ಉಪನ್ಯಾಸ
ಗ್ರಂಥಮಾಲೆ

೨೨೦

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಡಾ|| ಎಂ. ಎಂ. ಹೊಸಮನಿ
ಬಿ.ಎಸ್‌ಸಿ. (ಅಗ್ರಿ.); ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ., ಪಿಎಚ್.ಡಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ
ಡಿಸೆಂಬರ, ೧೯೭೫

ರಜತಮಹೋತ್ಸವದ ಪ್ರಕಟನೆ

ಉಪನ್ಯಾಸ ಗ್ರಂಥಮಾಲೆ

೨೨೦

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಡಾ|| ಎಂ. ಎಂ. ಹೊಸಮನಿ
ಬಿ.ಎಸ್‌ಸಿ. (ಅಗ್ರಿ.); ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ., ಪಿಎಚ್‌.ಡಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,
ಧಾರವಾಡ

ಡಿಶಂಬರ, ೧೯೭೫

ಪ್ರಕಾಶಕರು :

ಎಸ್. ಎಸ್. ಒಡೆಯರ, ಎಂ. ಎ., ಎಲ್‌ಎಲ್. ಬಿ.
ಕುಲಸಚಿವರು
ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ.

ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ : ೫೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು
ಡಿಶಂಬರ, ೧೯೭೫

ಬೆಲೆ : ೨೫ ಪೈಸೆ

ಮುದ್ರಕರು :

ಎಮ್. ಜಿ. ಪಾಲೇಕರ
ವಸಂತ ಮುದ್ರಣಾಲಯ
ಧಾರವಾಡ–೧

ಮುನ್ನುಡಿ

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ತನ್ನ ವ್ಯಾಸಂಗವಿಸ್ತರಣ ಹಾಗು ಪ್ರಕಟನ ಶಾಖೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಕೈಕೊಂಡು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ 'ಉಪನ್ಯಾಸ ಗ್ರಂಥಮಾಲೆ' ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವೂ ಜನ-ಪ್ರಿಯವೂ ಆಗಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ಮಾತಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವ-ವಿದ್ಯಾಲಯದ ಆಡಳಿತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಎಂಟು ಜಿಲ್ಲೆ-ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಪನ್ಯಾಸ ಶಿಬಿರಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಸಾಹಿತ್ಯ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮೊದಲಾದ ಶಾಖೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡು, ಶಾಸ್ತ್ರಸಮ್ಮತವಾದ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ, ಜನ-ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ತಿಳಿಯುವ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಶಿಬಿರಗಳಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಜ್ಞಾನ-ಭಂಡಾರದ ಅಲ್ಪಾಂಶವನ್ನಾದರೂ ಮಹಾಜನರ ಮನೆ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಒಯ್ದು ಮುಟ್ಟಿಸಬೇಕೆಂದು ಮಾಡಿದ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಗ ಮೀರಿದ ಮೆಚ್ಚಿಕೆಯೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹವೂ ದೊರೆಯು-ತ್ತಿವೆ. ಜನರು ತಾವಾಗಿಯೇ ಮುಂದೆ ಬಂದು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪನ್ಯಾಸಮಾಲೆಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಲು ವಿಶ್ವ-ವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಬರೆದು ಬಿನ್ನವಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದು ನಿಜ-ವಾಗಿಯೂ ಸಂತೋಷದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಜ್ಞಾನ ಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದರಿಂದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಹಾಗೂ ಕಾಲೇಜುಗಳ ಅಧ್ಯಾಪಕರಿಗೆ ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಜನತೆಯೊಡನೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗುವದಲ್ಲದೆ ಎಂಥ ವಿಷಯವನ್ನಾದರೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳುವ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಸುಲಭ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿಳಿಸುವ ಅವಕಾಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಮನಮುಟ್ಟಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ.

ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ೨೯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ. ಅವು ಅಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರಬಂದೊಡನೆ ಅವುಗಳ ಸಾವಿರಾರು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಜನರು ಕೊಂಡು ಓದುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಪುಸ್ತಕಗಳು ನಾಲ್ಕು-ಐದು ಮುದ್ರಣಗಳನ್ನು ಕಂಡಿರುವುದು ಈ ಮಾಲೆಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನೂ, ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನೂ ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನಾಡಿನ ಪ್ರಗತಿಯ ಚಿಹ್ನೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ.

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಈ ಸೇವೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆ ನಾಡಿನ ಸರ್ವತೋಮುಖಿ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳಲೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,
ಧಾರವಾಡ
೧೪-೧೨-೧೯೭೫

ಆರ್. ಸಿ. ಹಿರೇಮಠ
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಅರಿಕೆ

ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದ ಮಾತು. ಕೃಷಿಯ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ಖರ್ಚಿನ ಸುಮಾರು ಕಾಲುಭಾಗ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ತಗಲುವದೆಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಅತಿಶಯೋಕ್ತಿ ಆಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಯ ಕೂಡ ಆಹಾರ ಸತ್ವ, ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶ, ಭೂಮಿಯ ತೇವಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುವಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಸಲ ಕಾಳು, ಹೊಟ್ಟು–ಮೇವುಗಳ ಕೂಡ ಕಲಬೆರಕಿಯಾಗಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆಗಳು ಮಾನವನ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆ ತರುವವು. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕುರಿತು ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ದಿ. ೧೦–೬–೧೯೭೫ರಂದು ತುಂಗಳ ಗ್ರಾಮ (ಜಮಖಂಡಿ ತಾಲೂಕ) ದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವ್ಯಾಸಂಗವಿಸ್ತರಣ ಉಪನ್ಯಾಸ ಶಿಬಿರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ನನ್ನ ಭಾಷಣದ ಬರೆಹ ರೂಪವೇ ಈ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ ನನ್ನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಟಿ. ಕೆ. ಪ್ರಭಾಕರ ಶೆಟ್ಟಿ, ಶ್ರೀ ಪಿ. ವ್ಹಿ. ಹೂಗಾರ, ಶ್ರೀ ಮೋಲಿ ಎಸ್. ಎಸ್. ಅವರಿಗೂ

ಮತ್ತು ಕಳೆಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಟ್ಟ ಶ್ರೀ ನಾರಾಯಣ ಅವರಿಗೂ, ಮತ್ತಿತರರಿಗೂ ನಾನು ಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇನೆ.

ಭಾಷಣ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭವನ್ನೊದಗಿಸಿ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಬರೆಯುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಕೊಟ್ಟ ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವ-ವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟನ ವಿಭಾಗದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಈ ಭಾಷಣ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಪುಸ್ತಕ ಬರೆಯಲು ಅನುಮತಿ ಕೊಟ್ಟದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೂ ನಾನು ಉಪಕೃತನಾಗಿದ್ದೇನೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,
ಧಾರವಾಡ
೧-೧೧-೧೯೭೫

ಎಂ. ಎಂ. ಹೊಸಮನಿ

ಪರಿವಿಡಿ

೧. ಕಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳು

ನಮ್ಮ ರೈತರಿಗೆ ಕಳೆ (Weed) ಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮನವರಿಕೆ ಇರಲು ಸಾಕು. ಉಳುಮೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಒಂದು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಬೇಸಾಯಗಾರರಲ್ಲದವರಿಗೆ ಕಳೆ-ಯೆಂದರೇನು ಎಂಬುದು ಗೊತ್ತಿರದೆ ಇರಬಹುದು.

'ಕಳೆ' ಎಂದರೆ ನಿರುಪಯೋಗಿ, ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಉಪ ಯುಕ್ತತೆಯುಳ್ಳ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ವಿಷಕಾರಿ ಸಸ್ಯ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದು ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ 'ಕಳೆ' ಎಂದು ಅನ್ನುವರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬೆಳೆಯ ಸಸಿಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆದು ಪೈರಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಕಳೆ ಎನ್ನಬಹುದು. ಕಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಹಾರಸತ್ವ, ಭೂಮಿಯ ಹಸಿ, ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಗಳಿಗೆ ಪೈರಿನ ಕೂಡ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದಲ್ಲದೆ, ಕಾಳು, ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಗುಣಧರ್ಮ ಕೆಡಿಸುವದು.

ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಕಗಳಿಗೆ ರೋಗ ರುಜಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನಂಜು ರೋಗಗಳಿಗೆ (virus) ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಕಳೆಯಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಯು ಖುಷ್ಕಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕಿಂತ ನೀರಾವರಿಯ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ, ಎರೆ ಜಮೀನಿಗಿಂತ ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ. ಬೆಳವಲನಾಡಿಗಿಂತ ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವದು.

ಕಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಗಳು :

(೧) ಕಳೆಗಳು ಪೈರಿನ ಇಳುವರಿಯು ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು.

(೨) ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ಸತ್ವ, ಭೂಮಿಯ ತೇವಾಂಶ, ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಕ್ಕೆ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡುವವು.

(೩) ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟ, ರೋಗಾದಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು.

(೪) ಕಳೆಗಳು ಕೃಷಿಯ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯು ಕೂಡ ಬೆರೆತು ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕೆಡಿಸುವವು.

(೫) ಕಳೆಗಳು ದನಗಳ ಹೈನಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಉದರ ರೋಗಾದಿಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವವು.

(೬) ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆಗಳು ದನಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಾನವನಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಗಳಾಗಿವೆ.

(೮) ಕಳೆಗಳು ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ, ಸಮುದ್ರ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ (Navigation), ಹಾಗು ಮೀನಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವವು.

(೯) ಕಳೆಗಳು ಗುಡ್ಡ, ಬೀದಿಗಳ, ಜಲಾಶಯಗಳ ಸೌಂದರ್ಯ ಹಾಳು ಮಾಡುವವು.

(೧೦) ಕಳೆಗಳು ಭೂಮಿಯ ಬೆಲೆ (ಕಿಮ್ಮತ್ತು) ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು.

ಈ ರೀತಿ ಅನೇಕ ತರದಿಂದ ಕಳೆಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ವಿಚಾರಿಸುವಾ !

ಕಳೆಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರಸತ್ವ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶ, ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಗಳಿಗೆ ಪೈರಿನ ಕೂಡ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡಿ, ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತ ಮಾಡಿ ಪೈರಿನ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು. ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಕಳೆಯ ಹಾನಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಯಾವದೇ ಇಳುವರಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬಾರದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿಯ ವಾರಿಕಟ್ಟು ಅಥವಾ ಹಕ್ಕಲು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಕಳೆಯ ಪೀಡೆ ಬಹಳ. ಕಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಯಾವದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಿಗದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಸ್ತಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಸಾಲಿನಂತರ ಕಡಿಮೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರಿ ಅಡ್ಡಮಳೆ ಬೀಳದೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು.

ಕಳೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯ ಕಡಿತ, ಕಳೆಯ ತೂಕ, ಬೆಳೆಯ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸಿನ ಮೇರೆಗೆ ಜೋಳವನ್ನು ೩೦ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಸಾಲಿನ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಗೋವಿನ ಜೋಳ ೬೦ ಸೆಂಟಮೀಟರ ಸಾಲಿನ ಅಂತರ ಅಷ್ಟೇ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಕಳೆಯ ತೊಂದರೆ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೆಕ್ಟರ ಇಳುವರಿ ೨ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಮಾತ್ರ ಆದರೆ ಗೋವಿನಜೋಳದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಎಡೆಹೊಡೆದುದರಿಂದ ಹೆಕ್ಟರಿನ ಇಳುವರಿ ೩೦ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಕಾಳು ಉತ್ಪನ್ನ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಹರವಾದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಆಗುವದು. ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ (ಧಾರವಾಡ) ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಹೆಕ್ಟರಿನ ಇಳುವರಿ ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ೭೮ ಕ್ವಿಂ., ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೭೭ ಕ್ವಿಂ. ಶೇಂಗಾ ದಲ್ಲಿ ೧೪ ಕ್ವಿಂಟಲ್, ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ೨೫೦ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಕಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ ಇದ್ದಾಗ ಈ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟರಿನ ಇಳುವರಿ ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ೨೫ ಕ್ವಿಂಟಲ್, ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೩೭ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಶೇಂಗಾದಲ್ಲಿ ೧ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ೧೫೪ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಆಗಿತ್ತು. ಈ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯಿಂದ ಸುಮಾರು ಪ್ರತಿಶತ ೭೦ ರಷ್ಟು ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು, ನಾಣ್ನುಡಿಯ ಪ್ರಕಾರ 'ಕಳೆಯ ಖರ್ಚು ಕಡೆಗೆ' ಅಂದರೆ ಕಳೆ ಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ತಗಲಿದ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಬಂದು ರೈತರಿಗೆ ಲಾಭವಾಗುವದು ನಿಶ್ಚಿತ. ಕಳೆಯನ್ನು ಬೀಜವಾಗುವ ಮೊದಲೇ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಕಾಲ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿವೆ. "One year seeding Seven year weeding".

ಕಳೆಗಳು ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳಂತೆ ಆಹಾರ ಸತ್ವಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೀರುವವು. ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಕಾಂಡ, ಬೇರು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸತ್ವ ಶೇಖರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆಗಳು ಪೈರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಹಾರಸತ್ವ ಹೀರಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಿಸ್ಸತ್ವ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಬೇರುಗಳಿಂದ ಕೆಲವೊಂದು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಹೊರಚಿಮ್ಮಿ ಪೈರುಗಳ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಮಾಡುವವು. ಕಳೆಯ ಮೊಳಕೆಗಳು ಪೈರುಗಳ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಮೊದಲೇ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆಗಳು ಪೈರು ಬೆಳೆಯುವ ಮೊದಲೇ ಬೆಳೆದು ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಕಳೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೋಟ್ಯಾಶ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ೫೦ ಕ್ವಿಂಟಲದಷ್ಟು ಕಳೆ ತೆಗೆಯದಿದ್ದಾಗ ಅದು ಭೂಮಿಯಿಂದ ೧೦೦ ಕಿ, ಗ್ರಾಂ. ಸಾರಜನಕ, ೨೫ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ರಂಜಕ ಮತ್ತು ೧೦೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪೋಟ್ಯಾಶ ಹೀರಿ ಈ ಆಹಾರ ಸತ್ವಗಳು ಪೈರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಿಗದಂತೆ ಮಾಡುವವು.

ಕಳೆಗಳು ಪೈರುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಿಸುವವಲ್ಲದೆ, ಉಳುಮೆಯಲ್ಲಿ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವವು. ಉಳುಮೆ, ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದು, ಕೈಗಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಮೂಲ

ಉದ್ದೇಶ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಉಳುಮೆ, ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದು ಮತ್ತು ಕೈಗಳೆಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ (Minimum tillage). ಬೆಳೆಯ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನ ಖರ್ಚಿನ ಸುಮಾರು ಕಾಲುಭಾಗ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಖರ್ಚು ಆಗಿರುವದು. ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯನ್ನು ಅಗ್ಗ ದರದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಈ ರೀತಿ ಶ್ರಮ ಪಡಬೇಕಾಗುವದು. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ೧೦೦, ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೫೦, ಗೋವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೩೦, ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ೧೫ ಮತ್ತು ಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ೧೫ ಆಳುಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೈಗಳೆ ತೆಗೆಯಿಸಬೇಕಾಗುವದು. ಈ ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಕಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತ, ಭೂಮಿಯ ಹದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ಬೆಳೆ ತಂಬಾಕು, ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನ ಗಿಡ ಇಂಥ ಬೆಳೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಎಡೆ ಹೊಡೆದು ಸ್ವಚ್ಛ ಇಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳ ತೊಂದರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು ಸಹಜ. ಆಗಾಗ್ಗ ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಮಳೆಗಳು ಬಿದ್ದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬಿತ್ತನೆಯ ಮೊದಲೆ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಆಸ್ಪದ ಕೊಟ್ಟು ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ "ಬರವು ಬಂಗಾರ" ಎಂದು ಅನ್ನುವರು.

ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಕಗಳಿಗೆ ರೋಗಾದಿಗಳಿಗೆ ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಕಳೆಗಳು ಒಡ್ಡು ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪಡ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದಾಗ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಕಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲುವ ರೋಗಾದಿಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಕಕ್ಕೆ ಮುದ್ರೆಗಿಡ, ಕಾಡು ಬೆಂಡಿ ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಚಕವತ ಕಳೆ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಟಾಮೆಟೊ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಕಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಜೋಳದ ತೆನೆಗೆ ತಗಲುವ ಬೆಂಕಿಯ ಹುಳಕ್ಕೆ ನವಣೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು. ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಕಗಳಿಗೆ ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಕೊಟ್ಟು ರೈತನಿಗೆ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಕಾರ್ಯ ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾಗುವದು.

ಗೋದಿಗೆ ತಗಲುವ ತುಕ್ಕು ರೋಗಕ್ಕೆ ಬಾರ್ಬರಿ ಎಂಬ ಕಳೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವದು. ಕಾಡು ಜವೆಗೋದಿ, ಗೋದಿ ಮತ್ತು ಜವೆಗೋದಿ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ತುಕ್ಕು ರೋಗಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವದು. ಕ್ವಿಕ ಹುಲ್ಲು ಎಂಬ ಕಳೆ ಸೆಜ್ಜೆಯ ತೆನೆಯ ಕಾಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಹಾಲು ಸೋರುವ 'ಎರಗಟ' (Ergot) ಎಂಬ ರೋಗಕ್ಕೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವದು. ಬೆಂಡಿ, ಬದನೆ, ತಂಬಾಕಿಗೆ ತಗಲುವ ಅನೇಕ ನಂಜು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು.

ಕಳೆಗಳು ಕೃಷಿ ಹುಟ್ಟುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಬೆರೆತು ಅವುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮದ ಮಟ್ಟ ಕೆಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು.

ಕಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳು ಭತ್ತ, ಸಾವಿ, ಗೋದಿ, ಇತರ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಬೆರೆತು ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು. ವಿಷಕಾರಿ ಮದಗುಣಿಕೆಯ ಬೀಜಗಳು ಆಮದು ಮಾಡಿದ ಗೋದಿಯ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಬೆರೆತ ಸಂಗತಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಅನೇಕ ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳನ್ನು ಕಲಬುರ್ಗಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚಿದ್ದು ನಾವು ನೆನೆಯಬಹುದು. ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆಗೆ ಅರದಲೆ ಕಸ, ಹೊಟ್ಟು ಮೇವಿನಲ್ಲಿ ಕಡ್ಲೆಮುಳ್ಳು ಬೀಜಗಳು ತಗಲಿ ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕೆಡಿಸುವವು. ದನಗಳ ಮೇವಿನ ಹುಲ್ಲಿನ ಕೂಡ ಇಗಳಿ, ಜಿಗಳಿ ಕಲಬೆರೆತರೆ ಉದರರೋಗ ತಗಲುವದಲ್ಲದೆ ಉರುಜಿಗೊಳ್ಳುವವು. ಕಾಡು ಉಳ್ಳೀಗಡ್ಡಿ, ಕಾಡು ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿಯನ್ನು ದನಗಳು ತಿಂದಾಗ ಹಾಲಿಗೆ ದುರ್ವಾಸನೆಯುಂಟಾಗುವುದು. ಧಾರವಾಡ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ವಿಷಕಾರಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ೧೫–೨೦ ದನಗಳು ಸಾಯುವವು. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುಚುಗ ಕಳೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಿದ್ದರೆ ದನಗಳಿಗೆ ಮೆಯ್ಯಲು ಆಸ್ಪದ ಕೊಡುವದಿಲ್ಲ.

ಅನೇಕ ಕಳೆಗಳು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಮದಗುಣಿಕೆ ಗುಲಗಂಜಿ ಬೀಜಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಮತ್ತು ದನಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ ವಿಷಕಾರಿ ಪಿವಿ, ಸುಮೆಕ ಕಳೆಗಳು, ಪುಂಕೇಶರಗಳು ಹವೆಯನ್ನು ಕಲುಷಿತ ಮಾಡಿ ಜ್ವರ, ಕೆಮ್ಮು, ನೆಗಡಿ ತರುವವು. ಚುರ್ಚಿ, ನಸುಗುಣ್ಣಿಯ ಕಾಂಢ, ತೊಪ್ಪಲು, ಕಾಯಿಗಳು ತುರುಸುವಿಕೆ ಚರ್ಮರೋಗಗಳನ್ನು ತರುವವು.

ಬಹುಕಾಲ ಕಳೆಗಳಾದ – ಕರಿಕೆ, ಜೇಕು, ಹಸರಾಣಿ ಸೊಪ್ಪು ಕಳೆಗಳು ತಗಲಿದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಬೆಲೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ-ಪಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೇರುಗಳಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಗೊಡುವದಿಲ್ಲ. ಕರಿಕೆ, ಜೇಕು, ಏರೆ ಜಮೀನಿನ ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆಯಾಗಿವೆ. ಕರಿಕೆ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಮೊಳಕೆ-ಯಾಗಲು ಬಿಡದು ಮತ್ತು ಪೈರಿನ ಬೇರುಗಳ ಪಸರಣೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ-ಮಾಡುವುದು. ಕರಿಕೆಯ ಬೇರುಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಒಂದು ಮೀಟರ ಆಳ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರ ನಿರ್ಮೂಲನವು ಬಹು ಕಷ್ಟಕರವಾಗುವುದುಂಟು.

ಬೀದಿಗಳ ಬದಿ, ಕೆರೆ ಕಾಲುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಳು ಕಳೆಯಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಅಸಹ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವವು. ಬೀದಿಯ ಬದಿಗಳು ಹುಲ್ಲಿನ ಹಾಸಿಗೆಯ ಬದಲು ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ, ಕಾಡು ಉತ್ತರಾಣಿ, ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ, ನಾಯಿಶೇಂಗಾಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಅಸಹ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವವು. ಕೆರೆ, ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಲವಾದ ನೀರು ಬಹು ಚಂದ, ಅಥವಾ ಕಮಲ ಬಹು ಚಂದ. ಇದರ ಬದಲು ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆಯಿಂದ ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಅಸಹ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವದು. ಕೊಡಗು. ದಕ್ಷಿಣಕನ್ನಡ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ-ದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯುವ ಬದಲು ಒಂದು ಹಾನಿಕಾರಕ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ ಯುಪೆಟೆರಿಯಂ ಎಂಬ ಕಳೆ ಬೆಳೆದು ಅತಿ ನಷ್ಟಕರ-ವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವದು.

೨. ಕಳೆಗಳು

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಕಳೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತಿರಬೇಕು. ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ೨, ೪–ಡಿ ಎಂಬ ಕಳೆನಾಶಕವು ಹುಲ್ಲು ಕಳೆಗಳಿಗಿಂತ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವದು. ಕಳೆಗಳು ಸಸಿಗಳಿದ್ದಾಗ ೨,೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕವು ಮಾಗಿದ ಕಳೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಸಿಮಾಜನ ಕಳೆನಾಶಕವು ಸಿಂಪಿಗನ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆಯುನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಇದೇ ಕಳೆನಾಶಕ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಕಳೆನಾಶಕ ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರಯೋಗದ ಮೊದಲು ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತಿರಬೇಕು.

ಕಳೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯ ಮೇರೆಗೆ, ಅವುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯ ಮೇರೆಗೆ. ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವರ್ಣನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಲಾವಧಿಯ ಮೇರೆಗೆ

ಏಕಋತು, ದ್ವಿಋತು ಮತ್ತು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಏಕಋತು ಕಳೆಗಳು : ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ಒಂದೇ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದು ಸಸಿಯಾಗಿ ಹೂ, ಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣು ಬಿಟ್ಟು ಅದೇ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಸಾಯುವವು. ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನ ಕಳೆಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯ ಕಳೆಗಳೆಂದರೆ– ಅಣ್ಣೆಕಸ, ಮುಳ್ಳುಹರವಿ. ಕಾಕಿಗಿಡ, ಕಡ್ಲೆಮುಳ್ಳು, ಸಿಂಪಿಗನ ಹುಲ್ಲು, ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ, ಮದಗುಣಿಕೆ ಮತ್ತಿತರ ಕಳೆಗಳು.

ದ್ವಿಋತು ಕಳೆಗಳು : ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ಬೀಜದಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದು ಸಸಿಯಾಗಿ ಹೂ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣು ಆಗಲು ಎರಡು ಋತು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕಾಗುವದು. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ತಂಪು ವಲಯುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವವು. ಮುಖ್ಯ ಕಳೆಗಳು– ಕಾಡುಗಜ್ಜರಿ ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ.

ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಗಳು : ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲವಿಲ್ಲದೆ ಬಹುಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವವು. ಈ ಕಳೆಗಳು ಬೀಜವಾಗುವದಲ್ಲದೆ ಕಾಂಡ, ಬೇರುಗಳಿಂದ ಪಸರಿಸಿ ಬಹು ಪೀಡೆ ಕೊಡುವ ಕಳೆಯಾಗಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯ ಕಳೆಗಳೆಂದರೆ– ಕರಿಕೆ, ಜೇಕು, ಇಲಿಕಿವಿಕಸ ಮತ್ತು ಹಸರಾಣಿ ಸೊಪ್ಪು.

ಕಳೆಗಳ ಇರುವಿಕೆಯ ಮೇರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ, ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ, ಜವುಳು ಮತ್ತು ಸವುಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಯಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಾವಲಂಬಿ ಕಳೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆ, ಟ್ರ್ಯಾಪಾ ನಾಟಾಸಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಪು ಮತ್ತು ನಿರುಗೊಳ್ಳಿ ಕಳೆ ಮುಖ್ಯ. ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರಗು ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗೋಣಗು ಮುಖ್ಯ. ಬಯಲು ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆ-ಗಳಲ್ಲಿ ಕರಿಕೆ, ಹಸರಾಣಿ ಸೊಪ್ಪು, ಕತೆಗರಬ ಮುಖ್ಯ. ಪೈರಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು, ಸಾವಿ. ಜೋಳದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಬಿಳಚಿಗನಕಸ, ತಂಬಾಕಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಬಂಬಾಕು, ಮಾವಿನ ಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಲೋರೆಂಥಸ ಮತ್ತು ಕಳ್ಳಿ ಇತರ ಪೈರುಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತು ಹೊಡೆಯುವ ಮತ್ತು ಮುರಿ ಹೊಡೆಯುವ ಮಂಗನಬಾಲ ಕಳೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

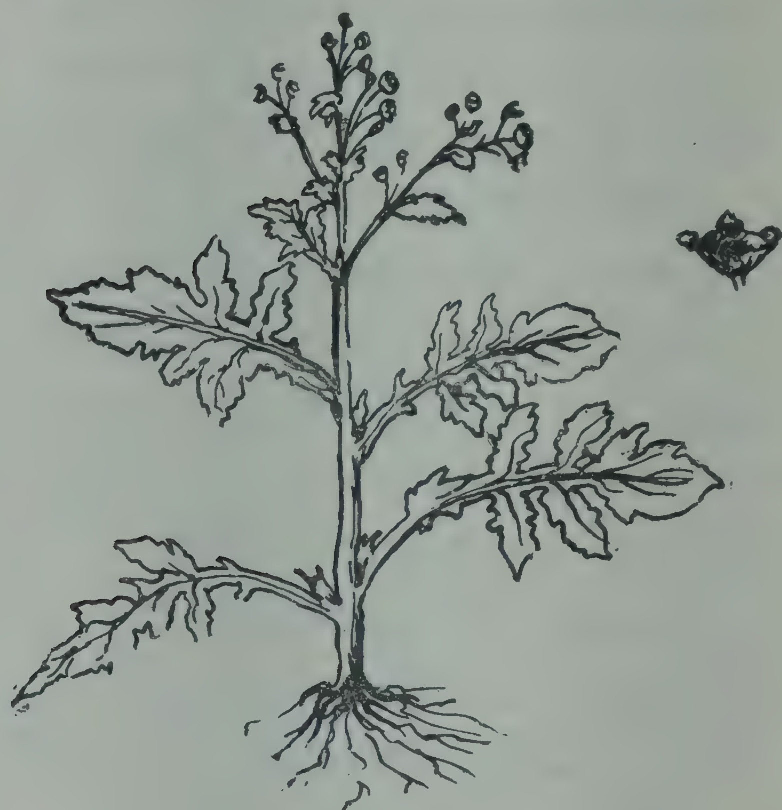
ಸಸ್ಯಗಳ ವರ್ಣನೆಯ ಮೇರೆಗೆ– ಎಲೆ, ಕಾಂಡ, ಹೂಗಳ ವರ್ಣನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಸಸ್ಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ನಾಮಕರಣಮಾಡಿದ್ದು. ಮೊದಲನೆಯ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಪಿನ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿನ ಚಿಕ್ಕ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ತಳಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡನೆ ಮಾಡಿರುವರು. ಒಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೆಸರು ಇರುವದು. ಸಸ್ಯ ವಿಂಗಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪದ ವರ್ಣನೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಸ್ತ್ರೀಕೋಶ, ಪುಂಕೋಶ ಅವುಗಳ ವರ್ಣನ ಇರುವಿಕೆ, ಪಕಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಕಾರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣ-ಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಹೆಸರು ಕೊಟ್ಟಿರುವರು. ಅಂದರೆ ಬದನೆಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ— ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಮೆಣಸಿನ-ಕಾಯಿ ಗಿಡ, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮುಖ್ಯ. ಆದರೆ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿಮುಳಗಾಯಿ, ಕಾಕಿ ಗಿಡ, ಮದಗುಣಿಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈಗ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ವರ್ಣಿಸುವಾ:

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Compositae or Asteraceae) :— ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಗುರೆಳ್ಳು, ಸೇವಂತಿಗೆ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ-ಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಎರಡು ತರದ ಹೂಗಳಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆಯ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲು ನಾಲಿಗೆ ಆಕಾರದ ಹೂಗಳಿರುವವು. ಪುಂಕೇಸರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ೫. ಅವು ಒಂದರೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುವವು. ಬೀಜ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆ-ಗಳಲ್ಲಿ— ತೀಕೆಕಸ, ಅರದಲೆಕಸ, ಕಡ್ಲೆಮುಳ್ಳು, ಕಾಡು-ಗುರೆಳ್ಳು, ಬಿಳಿಟೊಪ್ಪಿಗೆ ಅಥವಾ ಗಜ್ಜರಿಕಸ ಅಥವಾ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ಕಸ, ನಾಯಿಹಕ್ಕರಿಕೆ, ಸಿಯಮ ಕಳೆ, ಕ್ರೊಫ್ಟೊ-ಟನ್ ಕಳೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ಕಸ :— ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಬಿಳಿಟೊಪ್ಪಿಗೆ, ಗಜ್ಜರಿಕಸ, ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ ಕಳೆ, ಓಸಾಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯು-ವರು. ಈ ಕಳೆಯ ತವರು ಮನೆ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕೆ. ಈ ಕಳೆ ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಅನೇಕ ಭಾಗ-

ಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿದೆ. ಈ ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೀಳು ಜಾಗೆ, ರೈಲು, ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಬೀದಿಗಳ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಈ ಕಳೆ ಎಲೆಗಳು ಚತ್ರಿಕೆಯಂತೆ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹರಡಿ ಯಾವ ಕಳೆ



ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ ಕಸ

(Parthenium hysterophorus, Linn)

ಹುಲ್ಲು ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಮಾಡಿ ತನ್ನದೇ ಗುಂಪನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು-ವದು. ಈ ಕಳೆಗೆ ಬಿಳಿದಾದ ಹೂ ಇರುವದರಿಂದ ಇದರ ಹೆಸರು ಬಿಳಿಟೊಪ್ಪಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್‌ಕಸ. ಈ ಕಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಗಜ್ಜರಿ ಆಕಾರದ್ದಿದ್ದು, ಬೀಜ ಕಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳುವಾಗಿರುವದು.

ಒಂದು ಕಳೆ ೫೦೦೦ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಕಳೆಯ ಪುಂಕೇಸರಗಳು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ತೇಲಿ ಕೆಮ್ಮು, ನೆಗಡಿ ಉಂಟುಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಕೆಲವೊಬ್ಬರಿಗೆ ತುರಿಕೆ ಚರ್ಮರೋಗಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆ ಸಸಿಗಳಿದ್ದಾಗ ೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಕಳೆ ಮಾಗಿದಾಗ ೨, ೪–ಡಿ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಕ್ವಟ ಮಿಶ್ರಣ ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು.

ಸಿಯುಮ ಕಳೆ ಮತ್ತು ಕ್ರೊಫೊಟೆನ್ ಕಳೆ : ಈ ಕಳೆಯ ತವರುಮನೆ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ. ಈ ಕಳೆಗಳು ಮಲೆನಾಡಿನ ಗುಡ್ಡಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವವು. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಳೆ. ಈ ಕಳೆ ೧ ರಿಂದ ೧½ ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಗಂಟುಮಾಡುವ ಕೀಟವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡಿರುವರು. ಈ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಬೀಜಗಳು ಇರುವವು.

ಹರವಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Amaranthaceae): ಹರವಿ ಅಥವಾ ದಂಟಿನ ಸೊಪ್ಪು, ಕೀರೆ ಸೊಪ್ಪು ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯವಾದ ತೊಪ್ಪಲು ಪಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಣ್ಣೆಕಸ ಅಥವಾ ಕೋಲಾಣೆ ಹರವಿ, ಮುಳ್ಳು ಹರವಿ, ಮುಳ್ಳು ಉತ್ತರಾಣಿ, ಮುಳ್ಳು ಜೊನಗೊನೆ ಅಥವಾ ಅಂಗ್ರೇಜಿ ಮುಳ್ಳು ಅಥವಾ ಮೀರ್ಜಾ ಮುಳ್ಳು ಗುಂಡು ಹೂವಿನ ಕೀರೆ ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಡೈಜಿರಾ ಅರ್ವೆನಿಸಿಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಅಣ್ಣಿಕಸ : ಈ ಕಳೆಗೆ ಏಕದಳದ ಎಲೆಗಳಿದ್ದು ಉದ್ದವಾಗಿರುವವು. ಕಾಂಡವು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು ದಪ್ಪವಾದ ಬೇರುಗಳಿರುವವು. ಹೂವಿನ ಗೊಂಚಲು ಬಿಳಿದು, ತುರಾಯಿ ಕೆಂಪು ಇರುವದು. ಬೀಜಗಳು ನಸುಗೆಂಪು ಮತ್ತು ಹೊಳಪಾಗಿರುವವು. ಈ ಕಳೆ ೨ ಮೀಟರ ವರೆಗೆ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆ ಕಟಾವು ಮುಗಿದ ನಂತರ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಸಾವಿರಾರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ತನ್ನ ಸಂತಾನ ಮುಂದುವರಿಸುವದು. ಈ ಕಳೆ ಎಳೆಯುದಿದ್ದಾಗ ಬಡಜನರು ತೊಪ್ಪಲು ಪಲ್ಲೆ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಅಂಗ್ರೇಜಿ ಮುಳ್ಳು : ಈ ಕಳೆ ನೆಲದ ಕೂಡ ಹಬ್ಬುವದು. ಎಲ್ಲ ಎಲೆಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳುವಾದ ಮುಳ್ಳು ಹೊಂದಿ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಗೊಂಚಲ ಹೊಂದಿರುವದು. ಎಲೆಗಳು ಬಟ್ಟಲಾಕಾರ. ಬೀಜಗಳು ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವವು. ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಮೀರ್ಜ ಮುಳ್ಳು ಅಥವಾ ಮುಳ್ಳು ಹೊನಗೊನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು.

ಅವರಿ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Leguminosae) :

ಅವರಿ, ಕಡಲೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಬೇಳೆಕಾಳು ಸೇರಿದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕುಟುಂಬ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ—

ಗೆಜ್ಜೆ ಗಿಡ. ಕಾಡುಮೆಂತೆಗಳು. ಟೆಫ್ರೋಸಿಯಾ ಕಳೆಗಳು. ಅಲಬು ಕಳೆಗಳು, ಒಟ್ಟಲಬು ಕಳೆಗಳು, ಕಾಡುಹೆಸರು ಕಳೆ ಇವು ಮುಖ್ಯ ಕಳೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ— ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಏಕದಳ ಅಥವಾ ಕಡಲೆ ಎಲೆಯಂತೆ ಇರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚ ಹಸಿರಾಗಿದ್ದು ಐದು ದಳಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವದು. ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳು ಐದು. ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಪಕಳೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು, ಎರಡು ಪಕಳೆಗಳು ರೆಕ್ಕೆಯಂತೆ ಇನ್ನುಳಿದ ಎರಡು ಪಕಳೆಗಳು ಕೂಡಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಶೇಂಗಾ ಹೂವಿನಂತೆ ಇರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶ ಹತ್ತು, ಸ್ತ್ರೀ ಅಂಡಾಣು ಒಂದು. ಅದು ಕಾಯಿ ಆಕಾರ ಎರಡು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಕಾಳುಗಳು ತುಂಬಿರುವವು.

ಹುಣಿಸೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು :
(Caesalpinioidae)

ಹುಣಿಸೆಮರ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿಶೇಂಗಾ ಅಥವಾ ಗಂಡುತಗಚೆ, ಹೊನ್ನರಿಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ಅಥವಾ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿದ್ದು ಕಂಟಿ ಮರಗಳಾಗಿವೆ. ಪುಷ್ಪಕವಚ ೪ ಅಥವಾ ೫ ಇದ್ದು ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಇರುವವು. ಕಾಯಿಂದ ಬೀಜ ಬೇಗನೆ ಹೊರಗೆ ಬೀಳುವದಿಲ್ಲ. ಹೂಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣ, ಎಲೆಗಳು ಹುಣಿಸೆ ಮರದ ಎಲೆಗಳಂತೆ ೭ ದಳಗಳಿರುವವು.

ನಾಯಿಶೇಂಗಾ : ಇದು ವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಯಾಗಿದ್ದು ೩೦ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು. ಈ ಕಳೆಗೆ ಶೇಂಗಾದ ಎಲೆಗಳ ಆಕಾರವಿದ್ದು ೬ ದಳಗಳಿರುವವು. ಹೂಗಳು ಹಳದಿ ವರ್ಣ, ಕಾಯಿ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವು ಧಾರವಾಡ ನಗರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ. ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ೨,೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಜಾಲಿಮರದ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Mimosoidae) :

ಜಾಲಿಮರಗಳು ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮರಗಳಾಗಿವೆ. ಎಲೆಗಳು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ದಳಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವವು. ಪುಷ್ಪ ಒಂದು ತಲೆಯಾಕಾರವಿದ್ದು ಅನೇಕ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಪಕಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದು. ಪುಷ್ಪ ಕವಚದ ದಳಗಳು ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಕೂಡಿದ ೫ ದಳಗಳಿರುವವು. ಕಾಯಿ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುಚುಗ (ಒಳ ಮುಚುಗ ಮತ್ತು ಹೊರ ಮುಚುಗ) ಅಥವಾ ನಾಚಿಗೆ ಗಿಡ, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಾಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಹತ್ತಿಯ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Malvaceae):

ಹತ್ತಿ, ಪುಂಡಿ, ಬೆಂಡಿ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು, ಗಿಡ, ಮರಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಎಲೆಗಳು, ಏಕದಳವಾಗಿದ್ದು. ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳು ೫ ಅವು ಹೂವಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಕೋಶಕ್ಕೆ ಕೂಡಿ ಕೊಳವೆಯಕಾರ ಹೊಂದಿವೆ. ಪುಷ್ಪಕವಚ ೩–ಅಥವಾ ೫ ದಳದಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಕೊಳುವೆ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿದೆ. ಪರಾಗಕೋಶ ಒಂದು ದಳದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ದೇಟಿನ ಮೇಲಿರುವವು. ಈ ಎಲ್ಲ ಪುಂಕೇಸರಗಳು ಒಂದು ತಿಳುವಾದ ಪರದೆಯು ಕೊಳುವೆಯ ಮೇಲಿರುವವು. ಕಾಯಿ ೨ ಅಥವಾ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮಾಗಿದಾಗ ಒಡೆದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರಚಲ್ಲುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮುದ್ರೆಗಿಡ, ಕಾಡುಬೆಂಡಿ, ಸಿಡಕಳೆಗಳು, ಪವೆನಿಯಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಚದುರಂಗ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Verbanaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಏಕದಳದ ಎಲೆಗಳು ಒಂದರ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿರುವವು. ಹೂಗಳು ಕೊಳವೆಯ ಆಕಾರವಿದ್ದು ಎರಡು ಅಥವಾ ೪–೫ ತುಟಿಗಳಂತೆ ಇರುವವು. ಪುಂಕೇಶಗಳು ೪ ಇದ್ದು ಎರಡು ಚಿಕ್ಕವು. ಎರಡು ದೊಡ್ಡವಿರುವವು ಮತ್ತು ಹೂಗಳ ಪಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ

ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಚದುರಂಗ, ಕರೆ ಉತ್ತರಾಣಿ, ಲಿಪ್ಪಿಯಾ, ಪ್ರಿವಾ, ಕ್ಲೇರೆಡೆಂಡ್ರನ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಚದುರಂಗ: ಚದುರಂಗ ಕಂಟಿ ೧ ರಿಂದ ೨ ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು ಕಾಂಡವು ಚೌಕಾಗಿರುವದು. ಎಲೆಗಳು ವರಟಾಗಿರುವವು. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ಅವು ಮಾನವನ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಗಾಯಮಾಡುವವು. ಹೂಗಳು ನಾನಾ ಬಣ್ಣವಿರುವವು. ಹೂಗಳು ಕೊಳವೆ ಆಕಾರವಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಪರಾಗಕೋಶವಿರುವವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ದೊಡ್ಡವು, ಎರಡು ಚಿಕ್ಕವು ಇರುವವು. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದು. ಈ ಕಳೆಯು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಿಂದ ಪಸರಣೆಯಾಗುವದು. ಹಣ್ಣು ಮೆತ್ತಗಿದ್ದು ಒಳಗೆ ಬೀಜವಿರುವವು. ಈ ಕಳೆಗೆ ಬೇಗನೆ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತುವದರಿಂದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ ಅನಾಹುತ ತಡೆಗಟ್ಟುವದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ೨,೪–ಡಿ ಮತ್ತು ೨,೪,೫–ಟಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕೀಟಕಗಳನ್ನು (Ophiomyia Lantanae) ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಗಂಧದ ಗಿಡ ಈ ಕಳೆಯ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ತುಳಸಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Labiatae):

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುವಾಸಿತವಾಗಿದ್ದು, ಚೌಕದ ಕಾಂಡ ಎದರುಬದರಿರುವ ಎಲೆ-

ಗಳಿರುವವು. ಹೂ ಕೊಳವೆಯ ಆಕಾರವಿದ್ದು ಎರಡು ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚವು ಕೊಳವೆಯ ಆಕಾರವಿದ್ದು ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬೀಜಗಳಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡುತುಳಸಿ ಅಥವಾ ನಾಯಿತುಳಸಿ, ಹಿಪ್ಪಿಸ, ಆನಿಸಿಮೆಲಿಸ್, ತುಂಬಿಕಸ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಔಡಲ (ಹರಳು) ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Euphorbiaceae) :

ಔಡಲ ಅಥವಾ ಹರಳು, ನೆಲ್ಲಿಗಿಡ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿ. ಗಿಡ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿವೆ. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಾಗಿದ್ದು ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಪುಂಕೇಶ ಅಥವಾ ಸ್ತ್ರೀಅಂಡಾಣುವಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೂಗಳಿಗೆ ಪುಷ್ಪಕವಚ ಅಥವಾ ಪುಷ್ಪಕವಚವೇ ಹೂವಿನ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುವವು. ಕೆಲವೊಂದು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪ-ಕವಚ ಅಥವಾ ಪುಷ್ಪಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಪರಾಗಕೋಶ ಒಂದು ಅಥವಾ ಅನೇಕವಿರುವವು. ಸ್ತ್ರೀಕೋಶವು ಪುಂಕೇಶಕ್ಕಿಂತ ಎತ್ತರವಾಗಿರುವದು. ಕಾಯಿ ೩ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರು-ವದು. ಕಾಯಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವದು ಅಥವಾ ರಸ ತುಂಬಿರು-ವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೆಣೆತಿಕಸ ಅಥವಾ ಅಚ್ಚೆಗಿಡ, ಬೇಧಿ ಸೊಪ್ಪು, ಚಿಕ್ಕ ನೆಲ್ಲಿಕಸ, ಅಲ್ಪ ಬೇಧಿ ಸೊಪ್ಪು ವಿಭೂತಿ ಕಸ ಅಥವಾ ಭೂತನಕಸ, ಕುಪ್ಪಿಕಸ ತೊಟ್ಲಗಿಡ ಅಥವಾ ಸೀಮೆ ಔಡಲ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಗೆಣಸಿನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Convolvulaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳ್ಳಿಗಳು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಏಕದಳದ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳಿರುವದಿಲ್ಲ. ಹೂಗಳು ನೋಡಲು ಚಂದ. ಪರಾಗಕೋಶ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಅಂಡಾಣುಗಳಿರುವವು. ಹೂಗಳ ಎಲ್ಲ ಪಕಳೆಗಳು ಸಂಯೋಗವಾಗಿ ಕೊಳವೆ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುವವು. ಪರಾಗ ಕೋಶ ಐದು ಇದ್ದು ಅವು ಹೂಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ೨ ಅಥವಾ ೪ ಬೀಜಗಳಿರುವವು. ಗೆಣಸು ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಐಪೋಮಿಯಾ, ಹಸರಾಣಿ ಸೊಪ್ಪು ಅಥವಾ ಗೆಣಸಿನ ಕಸ, ಇಲಿಕಿವಿ ಕಸ, ಮಂಗನ ಬಾಲ, ಕ್ರೆಸಕ್ರಿಟಕಾ, ಇವೊಲ್ವಸ್, ಆಲಿಸಿನೊಡೆಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಮಂಗನ ಬಾಲ : ಈ ಕಳೆಯು ಹಳದಿ ವರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಈ ಕಳೆಗೆ ಎಲೆಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಳೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಉಪಜೀವಿಸುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಳೆ ಬಹು ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿರುವದು. ಈ ಕಳೆ ಹಳದಿ ದಾರದಂತೆ ಕಾಣುವದು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಿ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಮಾಡಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆಗೆ ಬಿಳಿ ಚಿಕ್ಕ ಹೂಗಳಿರುವವು. ಈ ಹೂಗಳು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿರುವವು. ಈ ಕಳೆ ಕಾಂಡದಿಂದ ಪಸರಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ಕೆಂಪು. ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ೪ ಬೀಜಗಳಿರು-

ವವು. ಈ ಕಳೆ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಹೆಯ ಅಮ್ಮಿನಗೋಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಹಗಲಬಳ್ಳಿ, ಮೆಂತೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ತಗಲಿದ್ದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣಕಟಿಬಂಧ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕುದರಿ ಮೆಂತೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹಳ. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಿ. ಐ. ಪಿ. ಸಿ. ಕಳೆ ನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು.

ಬದನೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Solanaceae) :

ಬದನೆ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿ, ಚಿಕ್ಕ ಗಿಡಗಳು, ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿವೆ. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಾಗಿದ್ದು ಎಲೆ-ಗಳ ಕಂಕಳದಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆಯುವದು. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುಂಕೇಶಗಳು ಇರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚ ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪ ಒಂದಾಗಿದ್ದು ೫ ತುಟಿಗಳು, ಮತ್ತು ೫ ಪರಾಗ ಕೋಶಗಳು ಇವು ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವವು. ಹಣ್ಣು ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಒಳೆ-ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಮುಳಗಾಯಿ, ಕಾಕಿಗಿಡ, ಬುಡ್ಡಿಕಾಯಿ ಕಸ, ಮದಗುಣಿಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಇಗಳಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Commelinaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳು ಏಕ-ದಳವಿದ್ದು ಎಲೆಗಳ ಬುಡ, ಕಾಂಡವನ್ನು ಅಪ್ಪಿಕೊಂಡಿ-

ರುವದು. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ನರಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಾಲಾಗಿರುವವು. ಹೂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಕವಚವಿರುವದು. ಪರಾಗ ಕೋಶಗಳು ೬. ಅಥವಾ ೨ ಇರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಗಳಿ ಅಥವಾ ಕನ್ನೆ ಸೊಪ್ಪು, ಜಿಗಳಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಜೇಕು ಕಳೆ ಕುಟುಂಬ (Cyperaceae):

ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಹುಲ್ಲಿನ ಆಕಾರವಿದ್ದು, ಉದ್ದವಾದ ಎಲೆಗಳು ಇರುವವು. ಮತ್ತು ೩ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿರುವವು. ಎಲೆಗಳ ಬುಡ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುವದು. ಹೂಗಳು ಜೋಳದಂತೆ ಇದ್ದು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವದು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೧ ಅಥವಾ ೩, ಸ್ತ್ರೀ ಅಂಡಾಣು ಒಂದು, ಕಾಯಿ ಒಂದು ಬೀಜ ಹೊಂದಿರುವದು. ಅದಕ್ಕೆ ೩ ಕೋನಗಳಿರುವವು.

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೇಕು ಅಥವಾ ಕೊನ್ನಾರಿಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ತುಂಗೆ ಹುಲ್ಲು, ದಬ್ಬೆ, ಭದ್ರ ಮಸ್ತೆ ಇವಲ್ಲದೆ ಜೇಕು ಗುಂಪುಗಳು, ಇಲಿಯೊಚರಿಸ್ ಫಿಂಬ್ರಿಸ್ಟಾಲಿಸ್ ಸ್ಕಿರಪ್ಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಜೇಕು : ಒಂದು ಹಾನಿಕಾರಕ ಕಳೆ, ಈ ಕಳೆ ಎರೆ ಜಮೀನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಈ ಕಳೆ ೧೫–೨೦ ಸೆ. ಮೀ. ಉದ್ದ ಹುಲ್ಲಿನ ಆಕಾರ ಕಾಣುವದು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಗಂಟುಗಳಿದ್ದು ಅವು ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವದಲ್ಲದೆ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಮರಿ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬೇಗನೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪೈರು ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಮಗ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ

ಎಲೆಯ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವ ಪೈರುಗಳಾದ — ಸಣಬು, ಗೆಣಸು, ಬಳ್ಳಿ ಶೇಂಗಾ ಇದರ ಉಪದ್ರವ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಕೆಲವೊಂದು ರೈತರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದರೆ ಈ ಕಳೆ ಉಪದ್ರವ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ೨,೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ಮತ್ತು ಇಪ್ತಾಮ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವೊಂದು ಜೇಕಿನ ಗುಂಪುಗಳು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಪಸರಿಸುವವು. ಕೆಲವೊಂದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವವು.

ಕಳ್ಳಿ (Cactaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಇರದೆ ಕಾಂಡವು ಎಲೆಯ ರೂಪಹೊಂದಿರುವದು. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಇರುವವು. ಹೂಗಳು ಒಂದೊಂದಾಗಿದ್ದು ಬಹು ಆಕರ್ಷಕವಿರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚ ಚಿಕ್ಕದು ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳು ಬಹಳ, ಕಾಯಿ ಮೆತ್ತಗೆ ಇದ್ದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಡಬ್ಬುಕಳ್ಳಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಡಬ್ಬುಕಳ್ಳಿ : ದುಷ್ಕಾಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಳೆ. ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಮುಳ್ಳುಗಳಿರುವವು. ಈ ಕಳೆ ೧೯೦೦ ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಎಕರೆ ಉಳುಮೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿತ್ತು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೀಟ (ಪತಂಗ)

(Cactoblastis cactorum) ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ತಗೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೀಟವನ್ನು (Dacty lopium tomentosus) ಈ ಕಳೆ ಹತೋಟಿ ತರಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಜೂಟು ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಳು (Tiliaceae) :

ಜೂಟು–ನಾರು ತೆಗೆಯುವ ಬೆಳೆ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿದ್ದು, ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಇರುವವು. ಹೂವಿನ ಪಕಳೆಗಳು ೩–೫, ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ಬಹಳವಿದ್ದು ಒಂದು ಟೊರಸದ ಮೇಲೆ ಇರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿರುವವು. ಕಾಯಿ ೨–೧೦ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಒಡೆದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಡು ಜೂಟು ಟ್ರ್ಯಾಂಮುಫೆಟಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಕಾಫೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು (Rubiaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು ಕಂಟಿ, ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿರುವವು. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ಇರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚಕ್ಕೆ ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪುಷ್ಪಪಕಳೆಗಳು ೪–೫ ಇದ್ದು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಕೂಡಿರುವವು. ಸ್ತ್ರೀಅಂಡಾಣು ಪರಾಗಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಇದ್ದು ೨ ರಿಂದ ೧೦ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದು. ಕಾಯಿ

ಒಣದಾಗಿ ಅಥವಾ ಮೆತ್ತಗೆ ಇರುವದು. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಫೀ ತೋಟಗಳು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಕೊಡಗು ಮತ್ತು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಹೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವವು. ಕಾಫೀ ಗಿಡ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮದನಗಂಟಿ, ಮದನಕೊಲ್ಗಂಟಿ ಹುಚ್ಚ ನೆಲಬೇವು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲುಸಬ್ಬಸಿಗೆ ಬೀರಿವೇರು ಅಥವಾ ಛಾಯವೇರು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಎತ್ತಿನ ನಾಲಿಗೆ ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಳು (Boraginaceae):

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿ, ಗಿಡ, ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿರುವವು. ಪುಷ್ಪ ಕವಚಕ್ಕೆ ಐದು ತುಟಿಗಳಿದ್ದು ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಿನ ಕೂಡ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವದು. ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳು ಐದು ಇದ್ದು, ಕೊಳವೆ ಆಕಾರವಿದ್ದು ೫ ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೫ ಇದ್ದು ಪುಷ್ಪಪಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವವು. ಸ್ತ್ರೀ-ಕೋಶ ಪರಾಗಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಎತ್ತರವಿದ್ದು ೨-೪ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳಿಗೆ ರೋಮಗಳಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿನ ನಾಲಿಗೆ, ಚೇಳುಕೊಂಡಿ-ಗಿಡ ಅಥವಾ ಚೇಳುಮಣಿ ಗಿಡ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಅಂತರ ತಾವರೆ (Potenderiaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವವು. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿದ್ದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ತೇಲುವ ಸಲುವಾಗಿ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಪೊಳ್ಳಾಗಿರುವವು. ಹೂಗಳು ಕವಚದಲ್ಲಿದ್ದು ಉದ್ದವಾದ ಗೊನೆಯಿರುವದು. ಹೂಗಳಿಗೆ ೬



ಅಂತರ ತಾವರೆ
(Eichhornia crassipes, solms)

ಪಕಳೆಗಳು ಎರಡು ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವವು. ಸ್ತ್ರೀಅಂಡಾಣು ಮೂರು ಭಾಗವಾಗಿರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಳೆ ಅಂತರ ತಾವರೆ, ಪಿಶಾಚಿ ತಾವರೆ ಅಥವಾ ಬೃಹತ್ ತಾವರೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅತಿ ಉಪದ್ರುಕರ ಕಳೆಯೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಬ್ರಾಜೀಲ್ ದೇಶ ಈ ಕಳೆಯ ತವರುಮನೆ. ಈ ಕಳೆ ಅಮೇರಿಕೆ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಜಾವಾ, ಬರ್ಮಾ ಮತ್ತು ಹಿಂದುಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ

ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಾಲ, ಓರಿಸಾ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ, ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವದು.

ಈ ಸಸ್ಯ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವದು. ಎಲೆಗಳು ೩೦-೮೦ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಕಪ್ಪು ಹಸಿರುಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿವೆ. ಹೂಗಳು ನೀಲಿಬಣ್ಣದ ಗೊಂಚಲವಾಗಿದ್ದು ಬಹು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಸ್ಯ ರಮಣೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಪಸರಿಸಿದ್ದು ಈಗ ಬಹು ಉಪದ್ರಕರವಾಗಿದೆ. ಪುಂಕೇಸರಗಳು ೬, ಸ್ತ್ರೀಕೋಶಕ್ಕೆ ೩ ಭಾಗಗಳು. ಈ ಕಳೆ ನಾವೆಗಳ ಸಂಚಾರ, ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ, ಮೀನುಗಳ ಓಡಾಟ, ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುವದಲ್ಲದೆ ಹೂಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯಕೊಡುವವು. ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಮೇವಾಗಿ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ತಯಾರಿಸಲು, ಪೇಪರ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವದು. ಈ ಕಳೆ ೨,೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ (Scrophulariaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿ ಅಥವಾ ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು (ಪರಾವಲಂಬಿ) ಅತಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳ, ಪುಷ್ಪ ಕವಚ ೪-೫ ತುಟಿಗಳಿದ್ದು ಕಾಯಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವದು. ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆ ಕೂಡಿ

ಕೊಳುವೆ ಆಕಾರವಿದ್ದು ೪–೫ ಅಥವಾ ೨ ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೪ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ದೊಡ್ಡವು, ಎರಡು ಚಿಕ್ಕವು. ಅವು ಹೂವಿನ ಪಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವವು. ಕಾಯಿ ಎರಡು ಭಾಗವಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ಅಥವಾ ಉರಿಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸ್ಟೆಮೊಡಿಯಾ ಮೊನಿರಾ ಸ್ಕೊಪರಿಯಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ



ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ
(Striga asiatica)

ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ :— ಈ ಕಳೆ, ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವ ಕಳೆ. ಈ ಕಳೆ ೧೦ ರಿಂದ ೨೦ ಸೆ.ಮಿ. ಉದ್ದ ಬೆಳೆಯುವದು. ಹೂಗಳು ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಹಳದಿ. ಕಾಂಡ ನಾಲ್ಕು ಕೋನವಿರುವದು. ಹೂಗಳು ದೇಟಿಗೆ ತಗಲಿರುವವು. ಈ ಕಳೆಯು ಜೋಳ ಸಾವಿ, ಕಬ್ಬು, ಬತ್ತ, ಸಜ್ಜೆ, ಮತ್ತು ಮಾರವಳ ಹುಲ್ಲುಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದು. ಒಂದು ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸದ ಕಂಟಿ ೪ ಲಕ್ಷ ಬಿಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಕಳೆಯು ಉಪದ್ರವ

ದುಷ್ಕಾಳದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ (Crop rotation) ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದು. ಹೆಚ್ಚು ದಡ್ಡಿ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವದರಿಂದ ಇದರ ಉಪದ್ರವ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಬಿಳಚಿಗನ ಕಳೆ ನಿರೋಧಕ-ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿ. ಎಚ್. ೪-೧-೪, ಸ್ಟ್ರೇನ ನಂ-೧೩, ಸಿ. ಓ. ೨೦. ಬಿಳಚಿಗನ್, ಬಿ. ಪಿ. ೫೩, ಬೊಂಗನ ಹೈಲೊ, ಎಸ್.ಬಿ. ೮೦೩, ೧೪೮ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಕಳೆ ಕಂಡಾಗ ೨, ೪-ಡಿ ಅಥವಾ ಫ್ಯಾಕಒನಚಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

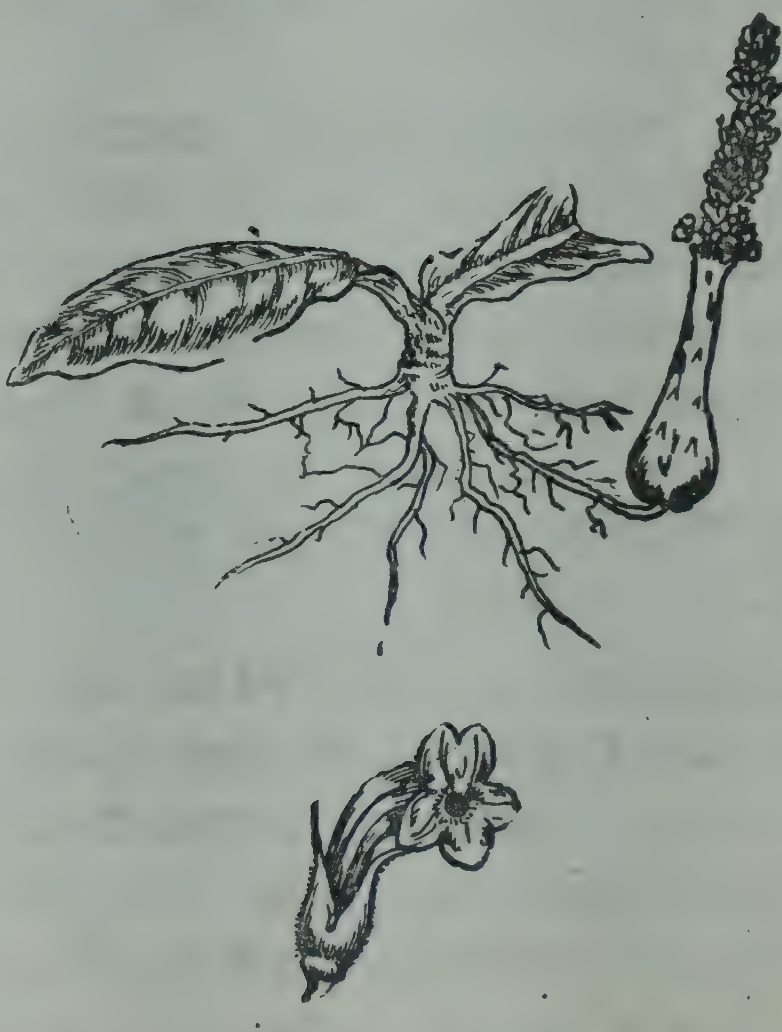
ಒಡ್ಡು, ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮಾರವಳ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಈ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯುವದು. ಈ ಕಳೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಇಥಾಲಿಯನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡುವದುಂಟು. ಹೀಗೆ ಇಥಾಲಿಯಿನ್ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಬೆಳೆಯ ಬೇರುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದೆ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದು ಸಾಯುವವು.

ಕತೆಗರಬು (Aristolochiaceae) ಕಳೆಯ ಕುಟುಂಬ :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ದುರ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳವುಗಳು. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿದ್ದು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ತಗಲಿರುವವು. ಹೂ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೊಳವೆ ಆಕಾರವಿದ್ದು ಉದ್ದವಾಗಿರುವದು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೬ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಪರಾಗಕೋಶದ ದೇಟುಗಳು ಕೂಡ ಒಂದು

ಗುಂಪಾಗಿರುವದು. ಕಾಯಿ ಮೆತ್ತಗೆ ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕತೆಗರಬು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಕಳೆ ಬಳ್ಳಿಯ ಆಕಾರವಿದ್ದು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಎಲೆಗಳು ಏಕ-ದಳವಿದ್ದು ೫ ರಿಂದ ೧೦ ಸೆ. ಮಿ. ಉದ್ದವಿರುವದು.

ಭಂಬಾಕು ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಳು (Orobanchaceae):



ಭಂಬಾಕು (Orobanche cernua, Loefl)

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ವರ್ಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳು ಪರಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಿರುವವು. ಪುಷ್ಪ ಕವಚ ೨–೪ ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಹೂವಿನ ಪಕಳೆಗಳು ಕೂಡಿದ್ದು ಎರಡು ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಬೀಜಗಳು ಚಿಕ್ಕವಾಗಿರುವವು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಂಬಾಕು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಕಳೆಯು ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಅತಿ ಉಪದ್ರುಕರ ಕಳೆಯಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಬೀಡಿ ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯುವ ನಿಪ್ಪಾಣಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ತಂಬಾಕು ಅಲ್ಲದೆ ಸಾಸಿವಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವದು.

ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಈ ಕಳೆ ತಗಲುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯುಬಾರದು. ಕಾಲಗೈ-ಯಲ್ಲಿ ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆ ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಳೆ ಬೀಜವಾಗುವ ಮೊದಲೆ ಕಿತ್ತು ಹಾಕಬೇಕು.

ನೀರುಗೊಳಬಿ ಕಳೆಯ ಕುಟುಂಬ (Acanthaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವು ಕಂಟಿ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯ, ಎಲೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧ, ಹೂಗಳ ಪಕಳೆ ಕೂಡಿದ್ದು ಎರಡು ತುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪುಷ್ಪಕವಚಕ್ಕೆ ೪–೫ ತ್ರುಟಿಗಳಿರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೪, ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ

ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಗೊಳಬಿ ಕಳೆ, ಬೆಕ್ಕಿನಬಾಲ ಮುಖ್ಯ-ವಾಗಿವೆ.

ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆ (Papaveraceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾಲಿನಂತ ರಸ-ವಿರುವದು. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿದ್ದು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಇರುವವು. ಹೂಗಳು ಆಕರ್ಷಕವಿರುವವು. ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆ-ಗಳು–೪, ಪುಷ್ಪಕವಚದ ಪಕಳೆಗಳು ೨ ಅಥವಾ ೩. ಪರಾಗ-ಕೋಶಗಳು ಬಹಳವಿರುವವು. ಕಾಯಿ ಮೇಲಿಂದ ಒಡೆದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರಚಲ್ಲುವದು. ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಪೊಪ್ಪಿಯು ಮದವರ್ಧಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ ಮುಖ್ಯ-ವಾಗಿದೆ. ಗೊಳಗೊಳಿಕೆಯ ಹೂಗಳು ಹಳದಿ. ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮುಳ್ಳು ಇರುವವು. ಬೀಜಗಳು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಸಾಸಿವಿ ಆಕಾರವಿರುವವು. ಈ ಕಳೆ ಪಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವದು. ಈ ಕಳೆಯ ರಸವನ್ನು ಬೆಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಕಣ್ಣು ಬೇನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಎಕ್ಕಿ ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಳು (Asclepiadaceae) :

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಂಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಹಾಲಿನಂತಹ ರಸವಿರುವದು. ಎಲೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧ; ಹೂಗಳ ಗೊನೆ ಕಾಂಡದ ಕೊನೆಗೆ ಇದ್ದು ಕೊಡೆಯ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿರುವದು. ಪುಷ್ಪ ಕವಚಕ್ಕೆ ೫ ತುಟಿಗಳಿರುವವು ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪ ಪಕಳೆಗಳು ಕೂಡಿರುವದು. ಪರಾಗಕೋಶ ೫ ಇದ್ದು ಅವು-

ಗಳ ದೇಟು ಒಂದಾಗಿರುವದು. ಕಾಯಿ ಎರಡು ಭಾಗವಾಗಿ ಒಡೆದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ಎಕ್ಕಿ ಲೆಪ್ಪಡೆನಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಎಕ್ಕಿ :— ಈ ಕಳೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎರೆ ಜಮೀನಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಉಪದ್ರಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆದು ಅಷ್ಟೇ ಪಸರಿಸುವದು. ಹೂಗಳು ನಸು ಗೆಂಪು ಇರುವವು. ಈ ಕಳೆ ೨, ೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋ-ಗಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಹಸಿರು ಎಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಂಬಾಕು ಪುಡಿ ತುಂಬಿ ಸೇದಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಗೋಳಿಪಲ್ಲೆ ಕುಟುಂಬದ ಕಳೆಗಳು (Portulacaceae):

ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಿದುವಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳ ಪುಷ್ಪ ಕವಚ ೨, ಪುಷ್ಪಪಕಳೆಗಳು ೪-೬. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ೪ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಯಿ ಒಡೆಯಲು ಒಂದು ಮುಚ್ಚಳವಿದ್ದು ಅದು ಒಡೆದು ಅನೇಕ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರಚಲ್ಲು-ವದು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಳಿಪಲ್ಲೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ಸಾವಿರಾರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾ-ದಿಸುವದು. ಈ ಕಳೆ ನೀರಾವರಿ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಮಸಾರಿ ಮಡಿಕಟ್ಟು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಎಲೆಗಳು ೨ ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದವಿದ್ದು ಕೆಂಪಾಗಿ ಅಥವಾ ಹಸಿರಾಗಿ ಇರುವವು; ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿರುವವು. ಕಾಂಡವು ಕೆಂಪಾ-ಗಿರುವದು.

ಹುಲ್ಲು ಕಳೆಗಳು (Graminae or Poaceae) :

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ. ಕಾಂಡವು ಪೊಳ್ಳು ಮತ್ತು ಗಣ್ಣುಗಳಿರುವವು. ಎಲೆಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ವಿರುದ್ಧ ಕಾಂಡದ ಎರಡು ಬದಿ ಇರುವವು. ಎಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗ ಕಾಂಡವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುವದು. ಹೂವಿನ ಗೊನೆಯು (ತೆನೆ) ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಹೂಗಳ ಮಾಗುವಿಕೆ ಬಿನ್ನವಾಗಿರುವದು. ಕಾಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಎರಡು ಪಾತ್ರಗಳಿರುವವು. ಪರಾಗಕೋಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಕ್ವಚಿತ್‌ವಾಗಿ ೬, ಸ್ತ್ರೀ ಅಂಡಾಣು ಒಂದಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಎಳೆಗಳು ಎರಡು. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಳ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಬತ್ತ, ಸಾವಿ, ರಾಗಿ, ನವಣೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು ಅನೇಕ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಿಗನ ಹುಲ್ಲು, ಸಾಮುಕ ಅಥವಾ ಕಾಡುದಬ್ಬೆ, ಕಾಡು ನವಣೆ ಅಥವಾ ಹಂಜಿ ಹುಲ್ಲು ಕರಿಕೆ, ಕಾಡು ಕುಸುಬೆ, ನರಿಬಾಲದ ಹುಲ್ಲು, ಕಡಗೋಲ ಮುಂಡಿ ಹುಲ್ಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಕರಿಕೆ :— ಈ ಕಳೆ ವಿಪರೀತ ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಕಳೆ ತನ್ನ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಂದುಸಲ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಪಸರಿಸುವದು. ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳು ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿದ್ದು ದುಷ್ಕಾಳ-ದಲ್ಲಿಯೂ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಎಲೆಗಳು ಏಕದಳವಿದ್ದು, ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಗಣ್ಣುಗಳಿರುವವು. ಈ ಕಳೆಯ ಬೇರುಗಳು, ಕಾಂಡ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳ ಪಸರಣೆ

ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವವು. ಈ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯು ಇಳುವರಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಆಳವಾಗಿ ಕಡಿಯುವದು, ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದನ್ನು ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ದ ನಂತರ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಂಡ ಒಣಗುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವನ್ನು ಆರಿಸುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂ-ತ್ರಿಸಲು ಡಲಪಾನ, ಟಿಸಿಎ, ಮೊನುರಾನ್, ಗ್ಲಾಫೋಸ್ಟೇಟ ಅಥವಾ ಸಿಮಾಜಿನ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಹಬ್ಬುಶೇಂಗಾ, ಗೋವಿನಜೋಳ ಮತ್ತು ಅಗಲ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಪದೇ ಪದೇ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುವ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಎಲೆಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯುವದರಿಂದ ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಈ ಕಳೆ ತಗಲಿದ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನಲ್ಲಿ ಗೋದಿ ಬದಲು ಹಿಂಗಾರಿ ಜೋಳ, ಕುಸುಬೆ, ಕಡ್ಲೆ ಬೆಳೆಯುವದು ಉತ್ತಮ. ಈ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದು.

———

೩. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ಕಳೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಖರ್ಚಿನ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಕಳೆಯನ್ನು ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಪೈರಿನಿಂದ ಯಾವ ಇಳುವರಿ ಬಾರದೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ರೀತಿಯಿಂದ ಮಾಡಬಹುದು :

೧) ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ
೨) ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ (ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ)
೩) ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳಿಂದ

ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :

ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಅನಾದಿಕಾಲದಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಿವೆ. ಸಾಲಾಗಿ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತುವದನ್ನು ಯುರೋಪದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಶ್ರೀಮಾನ್ ಜೆತ್ರೊ ಟುಲ್‌ರು ೧೭೩೦ರಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಒಂದು ಸುಲಭ ಸಾಧನೆಯೆಂದು ಹೇಳಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತಂದರು. ಉಳುಮೆ, ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿಲ್ಲದ ಬಿತ್ತನೆ, ಕಳಿತ ದಡ್ಡಿ ಗೊಬ್ಬರದ ಉಪಯೋಗ, ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಅಥವಾ ಕಾಲುಗೈ. ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯ ಕಳೆ ಹೂವಾಡಿಸುವ ಮೊದಲು ಕೀಳು-

ವದು, ಕಳೆಯಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಉಳುಮೆ :— ಬೆಳೆಯ ಕೊಯ್ಯಲು ಆದನಂತರ ಉಳುಮೆ ನೇಗಿಲುಗಳಿಂದ, ಕುಂಟಿಯಿಂದ, ಹಲುಬೆಯಿಂದ ಮಾಡುವದುಂಟು. ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ದ ನಂತರ ನವ್ಹಂಬರ ತಿಂಗಳ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳು, ಬೇರುಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯ ಬಿಸಲಿಗೆ ಬೆಯ್ದು ಅವುಗಳ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಹಾಳು ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಹೀಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದಕ್ಕೆ 'ಫಾಲ ಪ್ಲೋಯಿಂಗ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ಭೂಮಿಯ ಕೆಳತರದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ ಅವುಗಳ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕೊಳೆತು ಹಾಳಾಗುವದು, ಇದಲ್ಲದೆ ಮೇಲ್ತರದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಗುಬ್ಬಿ, ಕಾಗೆ, ಆರಿಸುವವು ಮತ್ತು ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿಯ ತೇವಾಂಶವು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ-ಯಾಗಿ, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತಾಂಶಗಳಿಂದ ಅವು-ಗಳ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಮುಂಗಾರಿ ಹಂಗಾಮಿನ ನಂತರ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಹರಗಿ ಹದಗೊಳಿಸುವದರಿಂದ ಮುಂಗಾರಿಯ ಅಡ್ಡ ಮಳೆ-ಯಿಂದ, ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಆಸ್ಪದ ಕೊಡ-

ಲಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಎಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳದಲ್ಲಿ ಹರಗುವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಂತಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹರಗುವದು ಅಂದರೆ 'ಬರವು ಬಂಗಾರ' ವೆಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಕೆಲವೊಂದುಸಲ ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ಬೆಳೆ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಮೊದಲು ತಿಳುವಾಗಿ ಹರಗಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದದ್ದನ್ನು ಬೇರುಗಳನ್ನೂ ಬುಡಮೇಲು ಮಾಡುವದುಂಟು. ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ 'ಕಮ್ಮತ' ಎಂದು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಂಡ ಟಿಲ್ಲೇಜ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಒಡ್ಡು, ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ ಅಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಅಥವಾ ಕಳೆ ಬೀಜವಾಗುವ ಮೊದಲು ಕೊಯ್ದು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬತ್ತಗದ್ದೆಯನ್ನು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸುಡುವದಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಗಿ ಹಚ್ಚುವದು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ.

ಬತ್ತ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸುವದು ಕಳೆ–ನಿಯಂತ್ರಣದ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿ. ಬತ್ತ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಕಳೆಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದು ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವವು. ನೀರು ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿಯ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣವಾಯು ಸಿಗದಂತೆ ಮಾಡಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಹಕ್ಕಲ ಜಮೀನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಗುಡ್ಡದ ಓರೆ ಜಮೀನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ರಂಗಿ ಜಮೀನ-

ಗಳಗಿಂತ ಅಂದರೆ ತಗ್ಗು ವರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಿಂತ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಬಹಳವಾಗಿರುವದು ಕಂಡು ಬರುವದು.

ಭೂ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಬತ್ತದ ಹುಲ್ಲು, ಕಲ್ಲು, ಕಸ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ, ರದ್ದಿ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳಿಯಿಂದ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಕಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಮಾಡಬಹುದು. ಭೂ ಹೊದಿಕೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ತೇವಾಂಶ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುವದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಕಾಫೀ, ಚಹ, ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಮೋಸಂಬಿ ಮತ್ತಿತರ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿ ಪೋಲಿ-ಥೀನ್ ಹಾಳಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಕೋಸು ಪಲ್ಲೆ-ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಬೆಳವಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿಯ ಕೊರತೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಬೆಳೆಯ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಕರಿ ಪೊಲಿ-ಥೀನ್ ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದಲ್ಲದೆ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಸಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆಸರದಿ :— ಬೆಳೆಸರದಿ ಅಂದರೆ ಅದೇ ಭೂಮಿ-ಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಋತುಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವದು. ಬೆಳೆಸರದಿ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಅಥವಾ ಕಾಲುಗೈ ಮಾಡುವದು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶ

ವಾಗಿದೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಪರಾವಲಂಬಿ ಕಳೆಗಳು ಕೆಲವೊಂದು ಪೈರುಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಸುವವು. ಈ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ ಕಾಲುಗೈ ಅಂದರೆ ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಆ ಕಳೆಗೆ ಆಸ್ಪದ ಕೊಡದೆ ಇರುವದರಿಂದ ಅದರ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ– ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ, ಜೋಳ, ಸಾವಿ, ಕಬ್ಬು, ಸಜ್ಜೆ ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಪೈರುಗಳು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಒಂದು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಳೆ. ಆದರೆ ಈ ಪೈರುಗಳ ಬದಲು ಹತ್ತಿ, ಶೇಂಗಾ, ಅಲಸಂದಿ ಇನ್ನಿತರ ಪೈರುಗಳನ್ನು ೩–೪ ವರ್ಷ ಬೆಳೆದರೆ ಈ ಕಳೆಯು ಉಪದ್ರ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಂತೆ ಭಂಬಾಕು ಕಳೆ ತಂಬಾಕು ಪೈರಿನ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕಳೆ. ತಂಬಾಕು ಬೆಳೆಯುವ ಬದಲು ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಶೇಂಗಾ, ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆದರೆ ಈ ಕಳೆಯು ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಪೈರುಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಕೂಡುವಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಮೆಣಸಿನಗಿಡ, ಹತ್ತಿ, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಬೆಳೆದಾಗ ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವದರಿಂದ ಕಳೆಯು ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಬೆಳೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆಚ್ಛಾದಿಸಿ ಕಳೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತ ಮಾಡುವವೋ ಆ ಬೆಳೆಗಳು ಕಳೆ

ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವವು — ಅಂಥ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣಬು— (ಹಸಿರು ಎಲೆಗೊಬ್ಬರದ ಸಲುವಾಗಿ), ಅಲಸಂದಿ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ತಡವಾಗಿ ಬಿತ್ತುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸು-ವದರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಹುಕಾಲ ಹರಗಿ ಸ್ವಚ್ಛವಿಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭವಾಗುವದು. ನವಣೆ, ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವರು. ಉಳಿದ ಎಲ್ಲ ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಜೂನ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವರು. ನವಣೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಗಸ್ಟ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವದರಿಂದ ಹರಗಲು ಅನುಕೂಲವಾತಾವರಣ ಸಿಗುವದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುವದು.

ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ : ಕಳಿತ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ ಬಿತ್ತನೆಯ ಬೀಜ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳಿಂದ ವಿಮುಕ್ತತೆ ಇರುವ ಬೀಜಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡ-ಬಹುದು. ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವ ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳ-ಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹಸನಮಾಡಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜ-ಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಸ್ವಚ್ಛವಿಡಬೇಕು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಪೈರಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕದೇ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂದರೆ ೧೦ ಅಥವಾ ೧೫ ಸೆ. ಮಿ. ದೂರ ಹಾಕುವದರಿಂದ ಕಳೆಯು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆದಾಗ ಚನ್ನಾಗಿ ಎಡೆಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ತೆಗೆದ ನಂತರವೇ ರಸಗೊಬ್ಬರ

ಬೆಳೆಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವದರಿಂದ ಹಾಕಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಗುವದು.

ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದು : ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಎಡೆ ಕುಂಟಿಗಳಲ್ಲಿ ದುಮ್ಮ ಕುಂಟಿ, ಇರಕ ಕುಂಟಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. ಇರಕು ಕುಂಟಿಗಳ ಕುಡದ (blade) ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವರು. ಈ ಇರಕ ಕುಂಟಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಸಣ್ಣದಿದ್ದಾಗ ಅಂದರೆ ಬೆಳೆ ೧ತಿಂಗಳದೊಳಗೆ ಇರುವಾಗ ಈ ಕುಂಟಿಯಿಂದ ಎಡೆ ಹೊಡೆದು ಪೈರಿನ ಸಾಲುಗಳ ಸಮೀಪವಿರುವ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ದುಮ್ಮ ಕುಂಟೆಯ ಆಕಾರವು ಪೈರುಗಳ ಸಾಲಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ದುಮ್ಮ ಕುಂಟಿಯ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಕುಡ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಎತ್ತುಗಳಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೩ ಎಡೆ ಕುಂಟಿಕಟ್ಟಿ ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ೧ ಹೆಕ್ಟರ (೧ ಹೆಕ್ಟರ=೨½ ಎಕರೆ) ಕ್ಷೇತ್ರ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಬಲ್ಲರು. ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಕಳೆಯ ಬೇರುಗಳು ಅಥವಾ ಕಾಂಡ ಕತ್ತರಿಸುವದು. ತುಂತುರ ಮಳೆ ಅಥವಾ ಮೋಡ ಕವಿದ ಆಕಾಶವಿದ್ದಾಗ ಕಳೆ ಮತ್ತೆ ಚಿಗುರು ಒಡೆಯುವದು. ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಜಪನಿಜ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯು ಎಡೆ (Japanese paddy weeder) ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಕಳೆ ಸಮೇತ ತಿರುಗುವದರಿಂದ ಕಳೆ ಚಿಗರು ಒಡೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯಾಡುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವದು. ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವದರಿಂದ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಮುಚ್ಚಿ ಭೂಮಿಯು ಹಸಿ ಆವಿಯಾಗು-

ವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಂಗಾರಿ ಪೈರುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ ಪೈರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಇಲ್ಲವಾದರೂ ರೈತರು ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವ ಪದ್ಧತಿ ಇರುವದು. ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ ಮೂಲಕ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯುವರು ಆದರೆ ಎಡೆಹೊಡೆಯುವದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ನಮೂನೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಗಳಿರುವವು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ ಮೂಲಕ ಎಡೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕಾದಾಗ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಕನಿಷ್ಟ ಪಕ್ಷ ೧ ಮೀಟರ ಹರ-ವಾಗಿರಬೇಕು. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವು ಎಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಅಂಥಲ್ಲಿ ಪೈರುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಇಟು ಎಡೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಡೆದು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ಹಕ್ಕಲು ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸಿನ ಮೇರೆಗೆ ಹೈಬ್ರಿಡ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಗೋವಿನ ಜೋಳ ಬೆಳೆದಾಗ ಹೈಬ್ರಿಡ ಜೋಳ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಕಾಳು ಆದರೆ ಹೈಬ್ರಿಡ ಗೋವಿನ ಜೋಳ ೫೦ ಕ್ವಿಂಟಲ್ ಕಾಳು ಸಿಕ್ಕಿತು. ಹೈಬ್ರಿಡ ಗೋವಿನ ಜೋಳಕ್ಕೆ ೬೦ ಸೆ. ಮಿ. ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಜೋಳಕ್ಕೆ ೩೦ ಸೆ. ಮಿ. ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟಿತು. ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭ.

ಕೈ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು : ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು ಶ್ರಮದಾಯಕವು ಮತ್ತು ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾಗಿರುವದು. ಕಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಬೇಕಾದ ಆಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಳೆಯ ಹಂತ ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಹದಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದು. ಒಂದೇ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಎರೆ ಜಮೀನು ಮತ್ತು ಮುಸಾರಿಯಿದ್ದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಸಾರಿ ಜಮೀನು-

ಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಖರ್ಚು ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದು. ಯಾಕಂದರೆ ಮಸಾರಿ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಹದ ಅಲ್ಪ ಕಾಲವಿರುವದು. ಆದರೆ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯು ಹದ ಬಹುಕಾಲವಿದ್ದು ಪೊಳ್ಳಾಗಿರುವದರಿಂದ ಕಳೆಯು ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟರ ಕ್ಷೇತ್ರ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಲು ೫೦ ಆಳುಗಳು; ಬತ್ತದಲ್ಲಿ ೧೦೦ ಆಳುಗಳು; ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ೨೦ ಆಳುಗಳು; ಗೋವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೩೦ ಆಳುಗಳು ಬೇಕಾಗುವದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೈರಿನ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕುರ್ಚಿಗೆಯ ಅಥವಾ ಕುರ್ಪಿಯ ಮೂಲಕ-ಕಳೆಯಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆ ತಗುಲಿಸಿ ಒಂದುಗೂಡಿಸುವರು. ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಕಳೆಯನ್ನು ಎಡೆಯ ಮೂಲಕ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವರು. ಕಳೆಯನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತದ ೪ ರಿಂದ ೬ ವಾರಗಳೊಳಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಯಲ್ಲೂ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಅಂದರೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಮಾಡುವರು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವದಲ್ಲದೆ ಮಾನವ ಶ್ರಮವನ್ನು ಬೇರೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ನಟ್ಟು ಕಡಿಯುವದು : ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ದ ನಂತರ ಅಕ್ಟೋಬರ-ನವ್ಹಂಬರ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗುದ್ಲಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಕಡಿದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಎಬ್ಬಿಸಿ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳ್ತರತದ ಮಣ್ಣು ಮೇಲೆ

ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆಗಳಾದ — ಕರಿಕೆ, ಹಸರಾಣಿ ಸೊಪ್ಪು, ಜೇಕು ನಿರ್ಮೂಲನಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವದು. ಮಳೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯು ಹದ ನೋಡಿ ಕಳೆಯ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ತೆಗೆಯುವರು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳು ತಮ್ಮ ತೇವಾಂಶ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಭೂಮಿಯು ಪೊಳ್ಳಾಗಿರುವದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಹುಲಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವವು. ನಟ್ಟು ಕಡಿಯಲು ಅಂದಾಜ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ರೂ. ೫೦೦/- ಖರ್ಚು ತಗಲುವದು.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ :

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವ ಲವಣ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಂಥ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳೆಂದು ಅನ್ನುವರು. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಈಗ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ೧೯೫೦ ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಮೊದಲು ಅಂದರೆ ೧೯೪೦ ರ ಮೊದಲು ಲವಣಯುಕ್ತ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಲವಣಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗಿಂತ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಮುಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಜಂಗು ತರುತ್ತಿದ್ದವು. ಇದಲ್ಲದೆ ಅವು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ

ಈ ಲವಣಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಈಗ ಅಷ್ಟೊಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಈ ಲವಣಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ೧) ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟ ೨) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಯನಮಾಯಿಡ್ ೩) ಫೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಸಯಾನೇಟ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಸಯಾನೇಟ ೪) ಫೆನಾಯಿಲ್ ಮೆರಕ್ಯುರಿಕ್ ಎಸಿಟೇಟ, ೫) ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫಾಮೇಟ, ೬) ಬೋರಾನ ೭) ಅರಸೆನಿಕ್ಸ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟ ($NaClO_3$) : ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ರಾಸಾಯನವನ್ನು ೧೦೦ ಚೌರಸ ಫೂಟಿಗೆ ⅔ ರಿಂದ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ೪-೫ ವರ್ಷ ಯಾವ ಕಳೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದ್ದ ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವು ತಿನ್ನುವ ಉಪ್ಪಿನಂತೆ ಕಾಣುವದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ಅತಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಂಕಿಹತ್ತುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಕಾಳಜಿವಹಿಸಬೇಕು.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಯನಮಾಯಿಡ್ ($CaCN_2$) :

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಯನಮಾಯಿಡನ್ನು ಬಹು ಕಾಲದಿಂದ ಸಾರಜನಕ ಪೂರೈಸಲು ಮತ್ತು ಜವಳು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು, ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಕಳೆನಾಶಕವು ಹೌದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಬಿತ್ತುವ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಮೊದಲು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨೦ ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ನಂತೆ ಭೂಮಿ ಹಸಿ ಇದ್ದಾಗ ಬೆರಸಿ ಕಳೆಯ ಬೀಜ

ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ ಸಯನಮಾಯಿಡ (H_2CN_2) ವಿಷಕಾರಿ ಇರುವದು. ಆದರೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಯುರಿಯಾ [$Co(NH_2)_2$] ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಿತ್ತುವ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹಸಿ ಇದ್ದಾಗ ಬೆರಸಬೇಕು.

ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಸಯನೇಟ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಸಯನೇಟ (KOC≡N) :

ಈ ಎರಡು ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಬ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನ ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮತ್ತು ಉಳ್ಳೇಗಡ್ಡಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ವಾರ್ಷಿಕ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸು-ವರು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೫ ರಿಂದ ೧೬ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಾಸಾಯನಿಕ.

ಫೆನಾಯಿಲ್ ಮೆರಕ್ಯುರಿಕ ಎಸಿಟೇಟ : ಈ ರಾಸಾ-ಯನಿಕವು ಕೂಡ ಕ್ರಾಬ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನ ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಒಂದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆನಾಶಕವು. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೩ ರಿಂದ ೧೩ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ೨, ೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕದ ಜೋಡಿ ಬೆರಸಿ ಎಲ್ಲ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಮಾಡುವದು.

ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಾಡುವರು.

ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫಮೇಟ : ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆ, ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇಡಾದ ಕಂಟಿ, ಗಿಡಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕದ ಬದಲು ಈ ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಗಿಡ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯದೇ ಒಣಗಿಸಲು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ತೂತು ತೆಗೆದು ತುಂಬಿದರೆ ಸಾಕು. ರಸ್ತೆಯ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಇದರ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು.

ಬೋರಾನ ($Na_2B_8O_{13}.4H_2O$) : ಬೋರಾನ ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಧಾತು ಹೌದು. ಆದರೆ ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ; ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧೫೦ ರಿಂದ ೬೦೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬಳಸಿದಾಗ ಕಳೆನಾಶಕವಾಗುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲ ಬಂಕದ ಸುತ್ತಲು ಮತ್ತು ಔದ್ಯಮಿಕ ವಸಾಹತುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಮಾಡಲು ೨, ೪–ಡಿ, ಮೊನುರೊನ, ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೇಟನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

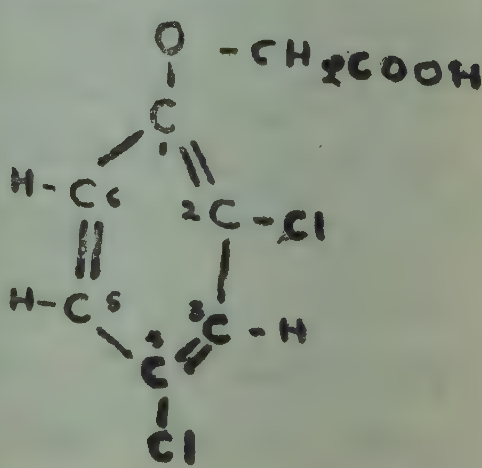
ಆರೆಸೆನಿಕ: ಆರೆಸೆನಿಕ ಬಹು ವಿಷಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕ-ಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಆರೆಸೆನಿಕ ($FeAsS$) ಮತ್ತು ಆರೆಸೆನಿಕ ಗಂಧಕ (AsS_2) ದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಸಸ್ಯಜೀವನವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ಕಳೆನಾಶಮಾಡುವದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಾನವ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಬಹು ವಿಷಕಾರಿ.

ಫೆನೋಕ್ಸಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು :

ಫೆನೋಕ್ಸಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕಗಳು ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದವು-ಗಳಲ್ಲಿ ೨, ೪-ಡಿ; ಎಂ.ಸಿ.ಪಿ.ಎ.; ಸಿಸೋನ; ೨, ೪, ೫-ಟಿ; ಎಂ.ಸಿ.ಪಿ.ಬಿ.; ೨, ೪-ಡಿ,ಬಿ.; ಎರ್ಬಾನ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

೨, ೪-ಡಿ

(೨, ೪ ಡಾಯಕ್ಲೋರೊ ಫೆನೋಕ್ಸಿ ಎಸಿಟಿಕ ಎಸಿಡ್) :



ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧ ನಡೆದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಿ-ಸಿದ ಒಂದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆನಾಶಕವು. ಶ್ರೀ ಪೊಕರ್ನಿ-ಯುವರು ೧೯೪೧ ರಲ್ಲಿ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸಿದ್ಧ-ಪಡಿಸಿದರು. ಇಂಗ್ಲಂಡಿನ

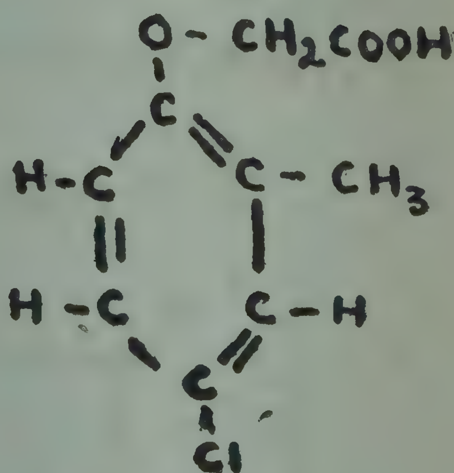
ಬೊಯಸ್ ಥೋಮ್ಸನ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಶ್ರೀ ಜಿಮುರಮನ್ ಮತ್ತು ಹಿಚಕೊಕ್ ಎಂಬವರು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಅದರ ಕಳೆನಾಶಕದ ಬಗ್ಗೆ ೧೯೪೨ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಆದರೆ ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದ್ದು ೧೯೫೦ ರ ಈಚೆಗೆ ೨, ೪-ಡಿ ಎಸಿಡ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವದಿಲ್ಲ-ವಾದ್ದರಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ, ಅಮೋಯಿಮ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಎಸ್ಟರ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವವು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುಗಳು ಎರಡನೇಯ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇಯ ಫೆನೋಲದ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೆ ಅಂಟಿವೆ. ಫೆನೋಲಕ್ಕೆ ಅಸಿಟಿಕ್ ಎಸಿಡ್ ಅಂಟಿದೆ.

೨, ೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕವು ಅತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ಒಂದು ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕಳೆಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಬಾಗಿಸಿ, ಬಿರಸುಮಾಡುವದು. ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗು-ವವು ಮತ್ತು ಮುರಿ ಹೊಡೆಯುವವು. ಕಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗಲು ೧-೨ ವಾರಗಳು ಬೇಕಾಗುವವು. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ೨, ೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕ ೪ ರಿಂದ ೬ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಣುಜೀವಿಗಳು ನಾಶಮಾಡುವದರಿಂದ ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಮಾಡಿದ ೬ ವಾರಗಳನಂತರ ಈ ಕಳೆನಾಶಕ ನಾಶಮಾಡಬಹುದಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆ ಸರತಿ-ಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದು ಮಾನವನಿಗೆ ಅಥವಾ ದನಕರು-

ಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೆಲೆ ರೂ. ೪೦ ಇರುವದು.

ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ.

(೨-ಮೆಥಾಯಿಲ್-೪ ಕ್ಲೋರೋ ಪೆನೋಕ್ಸಿ ಎಸಿಡ್) :



ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ.

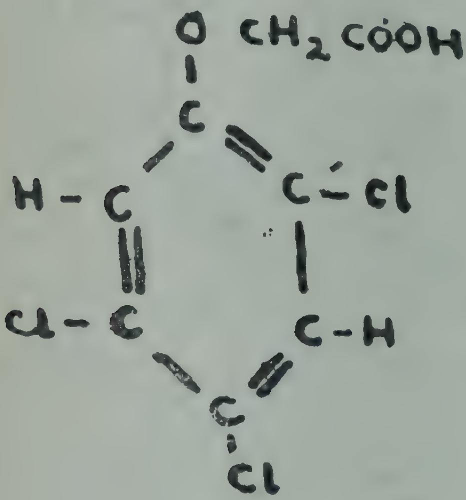
ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕವು ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ೨, ೪-ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕದಂತೆ ಕಾರ್ಯಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ೨, ೪-ಡಿ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಇಂಗ್ಲಂಡ್, ಫ್ರಾನ್ಸದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ೨,೪-ಡಿ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ೨, ೪-ಡಿ ಯಂತೆ ರಚನೆಯಿದ್ದು ಫೆನೋಲಿ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುವಿನ ಬದಲು ಮೆಥಯಿಲ್ ಅಣುವಿದೆ. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಅಗಸಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಾರಿನ ಬೆಳೆ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

೨, ೪-ಡಿ ಅಥವಾ ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ. ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ½ ರಿಂದ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಜೋಳ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು, ಬತ್ತ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ, ೪-೬ ವಾರವಿರುವಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಿ

ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಹುದು. ಹತ್ತಿ ಈ ಕಳೆ-ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಾಶವಾಗುವದರಿಂದ ಈ ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಎಲ್ಲ ದಕ್ಷತೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

೨, ೪, ೫ ಟಿ

(೨, ೪, ೫-ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಫೆನೋಕ್ಸಿ ಎಸಿಟಿಕ್ ಎಸಿಡ್).

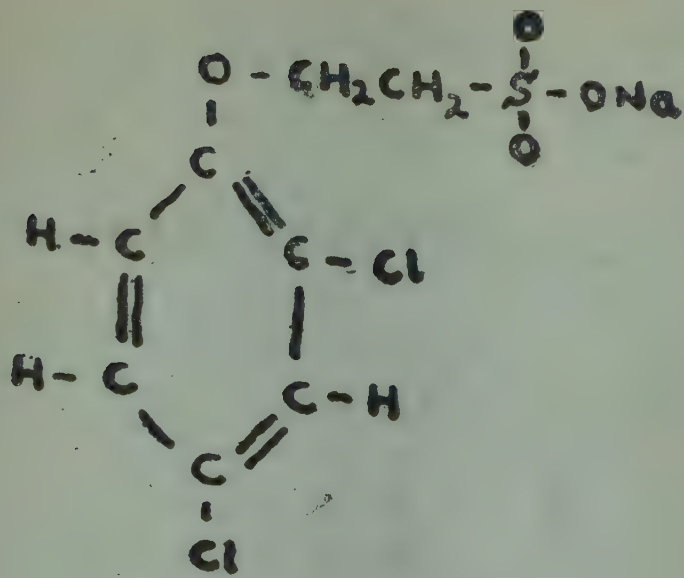


೨, ೪, ೫–ಟಿ

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ೨, ೪-ಡಿ ಯಂತೆ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ-ದಲ್ಲಿರುವದು. ಆದರೆ ಈ ಕಳೆಸಾಶಕಕ್ಕೆ ೩ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುಗಳು ಇರುವವು. ಕಂಟಿ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಈ ಕಳೆ-ನಾಶಕ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ೨,೪-ಡಿ ಮತ್ತು ೨,೪,೫-ಟಿ ಮಿಶ್ರಣ ಕಂಟಿ ಕೊಲ್ಲಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಸಿಸೋನ್ (ಸೋಡಿಯಂ ೨, ೪–ಡಾಯಕ್ಲೋರೊ ಫೆನೋಕ್ಸಿ ಇಥಾಯಿಲ್ ಸಲ್ಫೇಟ) :

ಸಿಸೋನ್ ಕಳೆನಾಶಕ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿದಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಣುಜೀವಿಗಳು ೨, ೪–ಡಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ತದನಂತರ ಕಳೆನಾಶಕವಾಗುವದು. ಆಮೇಲೆ ೨, ೪–ಡಿ ಯಂತೆ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುವದು. ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ೨, ೪–ಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ

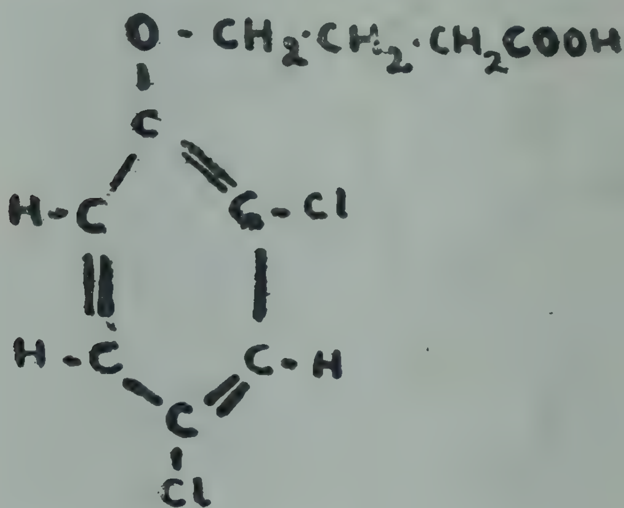


ನಾಶವಾಗುವದು. ಆದರೆ ಸೀಸೋನ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ೪–೬ ವಾರದ ನಂತರ ಧೂಳಿಕರಿಸಿದಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಯಾವ ಹಾನಿಯಾಗದೆ ಕಳೆ ನಾಶಮಾಡುವದು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೩ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

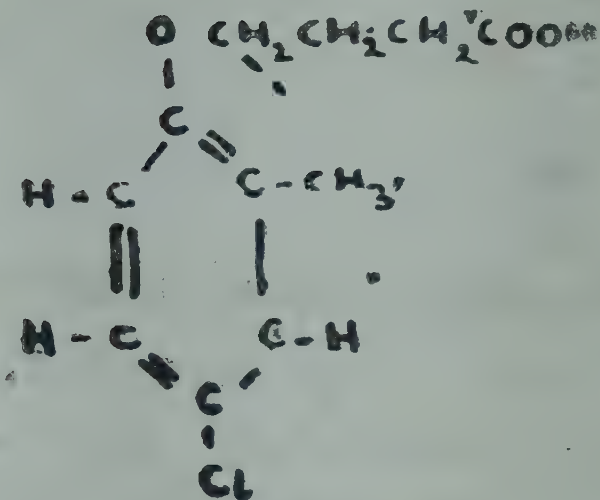
೨, ೪–ಡಿ. ಬಿ.
(೨,೪–ಡಾಯಕ್ಲೋರೊ ಫೆನೊಕ್ಸಿ ಬುಟಾರಿಕ್ ಎಸಿಡ್):

೨, ೪–ಡಿಬಿ ಮತ್ತು ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಬಿ. ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ೨, ೪–ಡಿ ಮತ್ತು ಎಂ, ಸಿ. ಪಿ. ಎ, ಯಲ್ಲಿ ಎಸಿಟಿಕ್ ಎಸಿಡ್ ಇದ್ದರೆ ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಬುಟಾರಿಕ್ ಎಸಿಡ್ ಇರುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ವಟಾಣಿ, ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹಾನಿಯಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ವಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ ಬೆಳೆಗಳು ೨, ೪–ಡಿ ಅಥವಾ ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ. ಉಪ-

ಯೋಗಿಸಿದಾಗ ನಾಶವಾಗುವವು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬಿತ್ತಿದ ೪-೬ ವಾರಗಳ ನಂತರ. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿದ್ದ



೨, ೪–ಡಿ. ಬಿ.



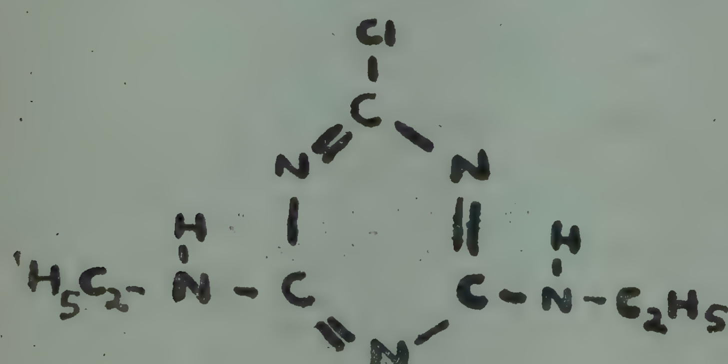
ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಬಿ.

ಬುಟಾರಿಕ ಎಸಿಡನ್ನು ಕೆಲವೊಂದು ಕಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟಾ ಆಕ್ಸಿಡೇಶ ಎಂಬ ಎಂಜಾಯಿಮ ಇರುವದರಿಂದ ಅಸಿಟಿಕ ಎಸಿಡಕಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ನಾಶವಾಗುವವು.

ಸಿಮಾಜಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು :

ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲವು, ಮತ್ತು ಬಹು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಮಾಡುವವು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ೧೯೫೭ ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು ಈಗ ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಬಹು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಎಡೆ ಮತ್ತು ಕೈ ಕಳೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮಾಜಿನ್; ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್; ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್; ಪ್ರೊಮೆಟ್ರಿನ್; ಪ್ರೊಮೇಟೋನ; ಅಮೆಟ್ರಿನ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಸಿಮಾಜಿನ್ (೨-ಕ್ಲೋರೊ-೪,೬-ಬಿಸ್. ಇಥಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೊ-S-ಟ್ರಾಯಿಜಿನ್):

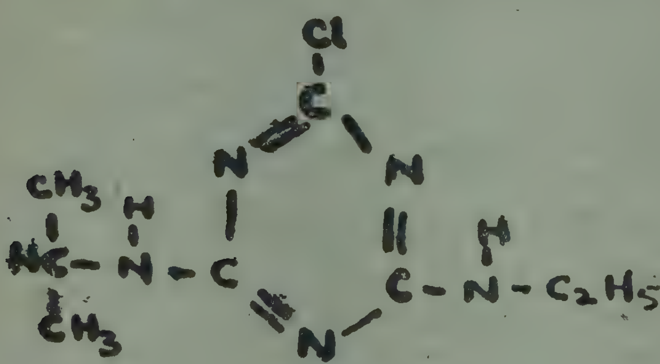


ಸಿಮಾಜಿನ್

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಗೋವಿನಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕವು ಈ ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಬಾಧೆಯಿಲ್ಲದೆ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಈ ಕಳೆ ನಾಶಕವು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ಬಹುಕಾಲದ ವರೆಗೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಇರುವದು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣು ಮತ್ತು ಎರಡು ಇಥಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ ಅಣುಗಳು ಸಿಮೆಟ್ರಿಕಲ್ ಟ್ರಾಯಿಜಿನ್‌ಗೆ ಅಂಟಿವೆ. ಗೋವಿನ ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಸಿಮಾಜಿನ್‌ದಲ್ಲಿಯ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುವನ್ನು ಎಂ. ಬಿ. ಓ. ಎ. ಇಂಜಾಮು ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸಿಲ್ ಸೇರ್ಪಡಿಸಿದರೆ ಯಾವ ಬಾಧೆಯಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ಕ್ಲೋರಿನ ಅಣುವಿರುವ ಮೂಲಕ ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವದು. ಸಿಮಾಜಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದ ಎಲ್ಲ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಸಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆಗಳು ಚಿಕ್ಕವಿದ್ದಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಗೋವಿನಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಅಥವಾ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಯಾವ ಕಳೆ ಹುಟ್ಟದಂತೆ ಮಾಡುವದು. ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದು.

ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್
(೨-ಕ್ಲೋರೊ-೪-ಇಥಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ-೬-ಐಸೊ ಪ್ರೊಪಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ-S-ಟ್ರಾಯಿಜಿನ್) :

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಸಿಮಾಜಿನನಂತೆ ಕಾರ್ಯಮಾಡುವದು. ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಇಥಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ ಮತ್ತು



ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್

ಒಂದು ಐಸೊಪ್ರೊಪಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ ಇರುವವು. ಈ ಕಳೆ-ನಾಶಕ ಕೆಲವೊಂದು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಮಾಜಿನ್‌ದಷ್ಟು ಬಾಧೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಜೋಳಕ್ಕೆ ಸಿಮಾಜಿನ್ ಬಾಧೆಯಾದರೆ ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಬಾಧೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಸಿಮಾಜಿನ್ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ-ಯನ್ನು ಕುಂಠಿತ ಮಾಡಿದರೆ ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ವರ್ಧಕಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಸಿಂಪಗನ ಹುಲ್ಲು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಿಮಾಜಿನ್ ಸಿಂಪಗನ ಹುಲ್ಲುಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವವು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಜೋಳ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ

ಅಥವಾ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ (೨-ಕ್ಲೋರೊ-೪, ೬-ಬಿಸ್-ಐಸೊಪ್ರೊಪಾಯಿಲ್ ಅಮಿನೋ-S- ಟ್ರಾಯಿಜಿನ್) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕದ ಗುಣಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವು ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಹೋಲುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನನಂತೆ ಜೋಳ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಜೋಳ, ಗೋವಿನಜೋಳ, ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವವು. ಸಿಮಾಜಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲವು.

ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುವಿನ ಬದಲು ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಗುಂಪು ಅಥವಾ ಥಾಯಿ ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಗುಂಪು ಹೊಂದಿರುವ ಅನೇಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಈ ಸಿಮಾಜಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು ಅವು ಬಳಕೆ-ಯಲ್ಲಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಮಾಜಿನ್, ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ದ ಬೆಲೆ ಅಂದಾಜು ರೂ. ೫೦ ಇರುವದು.

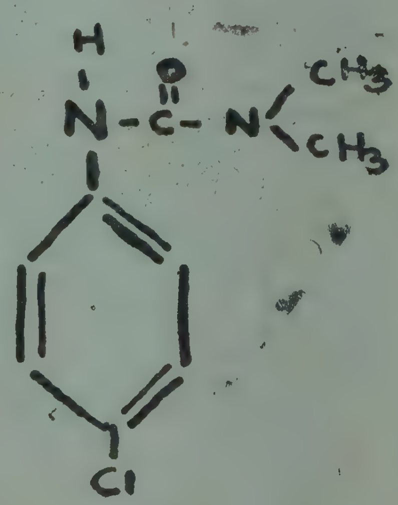
ಈ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗೋವಿನಜೋಳ ಮತ್ತು ಜೋಳದ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿವೆ.

ಯುರಿಯಾ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು :

ಯುರಿಯಾ ಎಲ್ಲರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದ ಉತ್ತಮ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರವು. ಈ ಯುರಿಯಾಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುಗಳ ಬದಲು ಮಿಥಾಯಿಲ್ ಮತ್ತು ಫೆನಾಯಿಲ್ ಗುಂಪು ಸೇರುವದರಿಂದ ಅನೇಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ್ದು ಬಹು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಫೆನುರಾನ, ಮೊನುರಾನ, ಡಾಯಿರಾನ, ನೆಬುರಾನ, ಕ್ಲೋರುಕ್ಸರಾನ ಮತ್ತು ಲಿನುರಾನ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಮೊನುರಾನ— (೩-(೪-ಕ್ಲೋರೊಫೆನಾಯಿಲ್)-೧, ೧-ಡಾಯಿಮೆಥಾಯಿಲ್ ಯುರಿಯಾ) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಅತಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಳೆ ನಾಶಕವಿದ್ದು ಭೂಮಿ ಬಂಜರು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕ್ಲೋರಿನ ಅಣು ಫೆನಾಯಿಲ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು



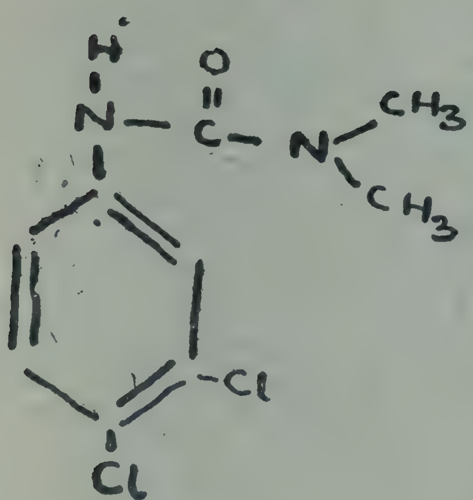
ಮೊನುರಾನ

ಯುರಿಯಾ ಅಣುವಿಗೆ ಅಂಟಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಎರಡು ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಗುಂಪು ಅಂಟಿವೆ. ಭೂಮಿ ಬಂಜರು ಮಾಡಲು ಅಂದರೆ ಯಾವ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಮಾಡಲು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨೫ ರಿಂದ ೧೦೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕಾಗುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕದೊಡನೆ ಸಿಮಾಜಿನ್; ೨, ೪–ಡಿ ಬೆರಸಿದರೆ ಯಾವ ಕಳೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಪೆಟ್ರೋಲ ಬಂಕದ ಸುತ್ತಲು ಮತ್ತು ಔದ್ಯಮಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಡಾಯಿರಾನ

(೩– [೩, ೪–ಡಾಯಿ ಕ್ಲೋರೊಫೆನಾಯಿಲ್]– ೧, ೧–ಡಾಯಿ ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಯುರಿಯಾ) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕದ ರಚನೆ ಮೊನುರಾನದಂತೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕಳೆನಾಶಕಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣುಗಳು ಫೆನಾಯಿಲ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಹತ್ತಿ, ಕಬ್ಬು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಇನ್ನಿತರ ಗಿಡ ಮರಗಳ ಸುತ್ತಲು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಈ ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡ-

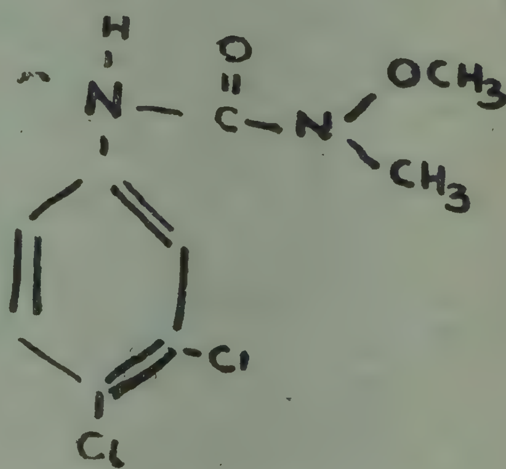


ಡಾಯಿರಾನ

ಬಹುದು. ಕಳೆನಾಶಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧½ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ದಿಂದ ೫ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ವರೆಗೆ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಲಿನುರಾನ-(೩-[೩,೪-ಡಾಯಿ ಕ್ಲೋರೊ ಫೆನಾಯಿಲ್] ೧, ಮೆಥೊಕ್ಸಿ-೧-ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಯುರಿಯಾ) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಡಾಯಿರಾನದಂತೆ ರಚನೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಆದರೆ ಎರಡು ಮೆಥಾಯಿಲ್ ಗುಂಪುಗಳ ಬದಲು ಒಂದು ಮೆಥೊಕ್ಸಿ ಗುಂಪು ಇರುವದು. ಕಳೆ ನಾಶಕವನ್ನು ಗಜ್ಜರಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ರಿಂದ ೪ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

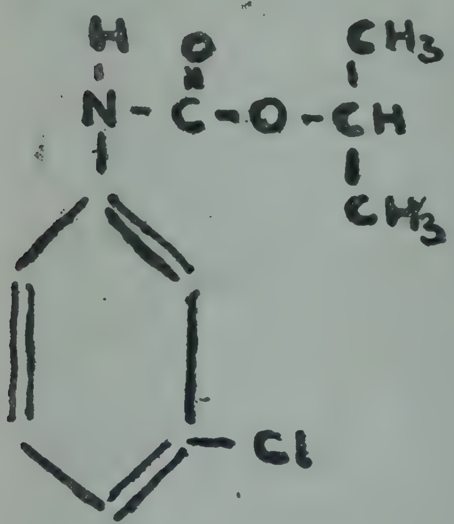


ಲಿನುರಾನ

ಕಾರ್ಬಮೇಟ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು :

ಕಾರ್ಬಮಿಕ ಎಸಿಡ ಬೇಗನೆ ಅಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ವಾಯುವಾಗುವದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅನೇಕ ಗುಂಪುಗಳು ಬಹುಕಾಲವಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಕಳೆನಾಶಕವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಐ.ಪಿ.ಸಿ., ಸಿ.ಐ.ಪಿ.ಸಿ., ಬಾರಬಾನ್, ಬೆಂಥಿಯೊಕಾರ್ಬ, ನೈಟ್ರೊಫೆನ್ ಮತ್ತು ಇಪ್ಟಾಮ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಐ. ಪಿ ಸಿ.
(ಐಸೊಪ್ರೊಪಾಯಿಲ್ ಫೆನಾಯಿಲ್ ಕಾರ್ಬಮೇಟ್) :



ಐ.ಪಿ.ಸಿ.

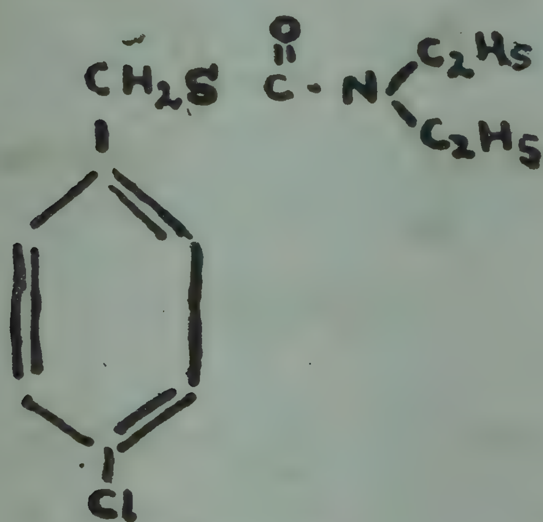
೧೯೪೫ ರಲ್ಲಿ ಐ.ಪಿ.ಸಿ. ರಾಸಾಯನಿಕವು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಮಾಡುವದೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಸಿ.ಐ.ಪಿ.ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕವು ಐ.ಪಿ.ಸಿ.ಯಂತೆ ರಚನೆಯಿದ್ದು ಫೆನಾಯಿಲ್ ಗುಂಪಿನ ೩ ನೇ ಭುಜಕ್ಕೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಣು ಸೇರಿದೆ. ಈ ಎರಡು ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಹುಲ್ಲುಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲವು.

ಬಾರಬನ್ (೪-ಕ್ಲೋರೊ ೨-ಬುಟೊನಾಯಿಲ್-ಎನ್-[೩-ಕ್ಲೋರೊ ಫೆನಾಯಿಲ್] ಕಾರ್ಬಮೇಟ್) :

ಬಾರ್‌ಬನ್ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆನಾಶಕವು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಗೋದಿ, ಜವೆಗೋದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಬಾಧೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕಾಡುಜವೆಗೋದಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು.

ಬೆಂಥಿಯೋಕಾರ್ಬ (S-[೪-ಕ್ಲೋರೊ ಬೆಂಜಾಯಿಲ್]-೧,೧-ಡಾಯಿ ಇಥಾಯಿಲ್ ಥಾಯಿಲ್ ಕಾರಬಮೇಟ):

ಈಗ ಬಹುತರ ಎಲ್ಲ ಜಪಾನ ರೈತರು ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಎಲ್ಲ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಳೆ



ಬೇಥಿಯೋಕಾರ್ಬ

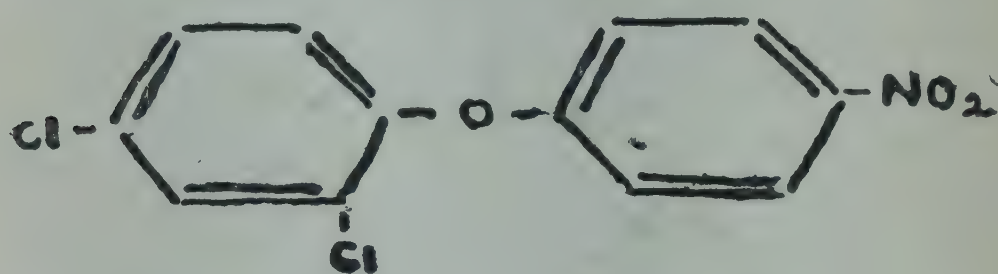
ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ನಟಿ ಹಚ್ಚಿದ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತಿದ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಮಾಣ ಅಂದಾಜ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೭ ಕೀಲೊಗ್ರಾಮು. ಇದಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಚಿಟಿ ಅನ್ನುವರು.

ಇಪ್ಟಾಮ (S-ಇಥಾಯಿಲ್-N, N-ಡಾಪ್ರೊಡಾಯಿಲ್ ಥಾಯೊಕಾರ್ಬಮೇಟ):

ಇಪ್ಟಾಮ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಜೇಕು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ನೈಟ್ರೋಫೆನ್ (೨, ೪-ಡಾಕ್ಲೋರೊ ಫೆನಾಯಿಲ್-೪-ನೈಟ್ರೊಫೆನಾಯಿಲ್ ಇಥರ) :

ನೈಟ್ರೋಫೆನ್‌ನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಟೋಕ-ಈ-೨೫ ಎಂದು ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಶೇಂಗಾ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬತ್ತ, ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ



ನೈಟ್ರೋಫೆನ್

ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿದೆ. ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೩ ರಿಂದ ೪ ಲೀಟರು ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

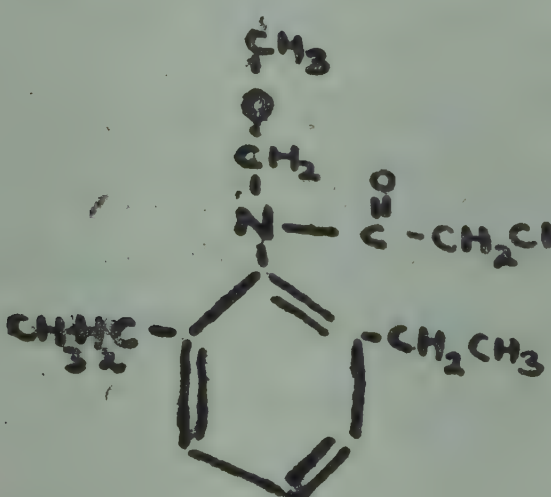
ಪ್ರೊಪಾನಿಲ್ (೩, ೪-ಡಾಯಕ್ಲೋರೋ ಪ್ರೊಪೆನಿಲಿಯಿಡ್):

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಬತ್ತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಹುಲ್ಲು ಕಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಸ್ಟಾವ್. ಎಫ್-೩೪ ಮತ್ತು ರೋಗ ಎಂದು ವ್ಯಾಪಾರಿ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಮಾರುವರು. ಪ್ರಮಾಣ ೨ ರಿಂದ ೪ ಲೀಟರ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಬತ್ತದ ನಾಟಿ

ಮಾಡಿದ ೧೫ ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದ ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಅಲಕ್ಲೋರ (೨–ಕ್ಲೋರೊ–೨, ೬–ಡಾಯಿಥಾಯಿಲ್–N–[ಮೆಥಾಕ್ಸಿ] ಅಸಿಟನಿಲಾಯಿಡ್) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಶೇಂಗಾ, ಸೋಯಾಬೀನ, ಹತ್ತಿ, ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಬಾಧೆಯಾಗದೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು 'ಲಾಸೊ'



ಅಲಕ್ಲೋರ

ಎಂದು ವ್ಯಾಪಾರಿ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಮಾರುವದುಂಟು. ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೩ ರಿಂದ ೫ ಲೀಟರ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ (೧, ೧–ಡಾಮೆಥಾಯಿಲ್–೪, ೪–ಬಾಪೆರಿಡಿಲಿಯಂ ಡಾಯಿಕ್ಲೋರಾಯಿಡ್) :

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ' ಗ್ರಾಮಕ್ಸೋನ್ ' ಎಂಬ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವರು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಕಾಫಿ, ಬಾಳೆ, ಚಹ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು. ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲದಂತೆ ಬೆಳೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಲೀಟರ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಡಾಯಕ್ವಾಟ (೯, ೧೦–ಡಾಹೈಡ್ರೊ, ೮ ಅ, ೧೦ ಅ–ಡಾಯಜೊನಾ ಪೆನಾತ್ರಿನ್ ಡಾಬ್ರೊಮಾಯಿಡ್) :

ಡಾಯಿಕ್ವಾಟ ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಪ್ರಮಾಣ ನೀರಿನ ಆಳ ಮತ್ತು ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದು.

ಟಿಸಿಎ (ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಎಸಿಟಿಕ್ ಎಸಿಡ್) (CCl_3COOH):

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಕರಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಳೆ ೫–೬ ವರ್ಷ ಬಾರದಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೮೦ ರಿಂದ ೧೦೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇದಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅಂದರೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೫ ರಿಂದ

೧೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗೆ ಬಾಧೆಯಾಗದಂತೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು.

ಡಲಪಾನ (೨, ೨-ಡಾಯಕ್ಲೋರೊ ಪ್ರೊಪಿಯನಿಕ ಎಸಿಡ್) CH_3CCl_2COOH):

ಡಲಪಾನ ಟಿಸಿಎಯಂತೆ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆನಾಶಕವು ಡಲಪಾನ ಕರಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೫ ರಿಂದ ೧೦ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಒಂದು ವಾರ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ೩-೪ ಸಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಕರಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣಮಾಡಬಹುದು.

ಟ್ರೈಫ್ಲೂರಾಲಿನ್ (೨, ೬-ಡಾನೈಟ್ರೊ-N, N-ಡಾಪ್ರೊಪಾಯಿಲ್ ೪-ಟ್ರೈಫ್ಲೂರೊಮೆಥಾಲ್ ಅನಿಲಿನ್):

ಈ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಹತ್ತಿ, ಕುಸುಬೆ, ಅವರೆ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಹೂಕೊಸೊ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.ದಿಂದ ೧೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು.

೪. ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು ಖರ್ಚುದಾಯಕವು ಮತ್ತು ಶ್ರಮದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದರಿಂದ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವದು ಅಷ್ಟೊಂದು ಖರ್ಚುದಾಯಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಪ್ರಗತಿಪರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದಲೇ (ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು) ಮಾಡುವರು. ಆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಸುಲಭವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೂಲಿ ಆಳುಗಳ ಸಂಬಳ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶಡಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ೧೨೦೦ ಟನ್ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಮುನ್ನ ಕೆಲವೊಂದು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಅರಿತಿರಬೇಕು.

(೧) ಕಳೆನಾಶಕದಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಏನಾದರೂ ಬಾಧೆ ಇದೆಯೇ ?

(೨) ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕಳೆಯನ್ನು ಕಳೆನಾಶಕವು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದೇ ?

(೩) ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಯ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿತಿರಬೇಕು.

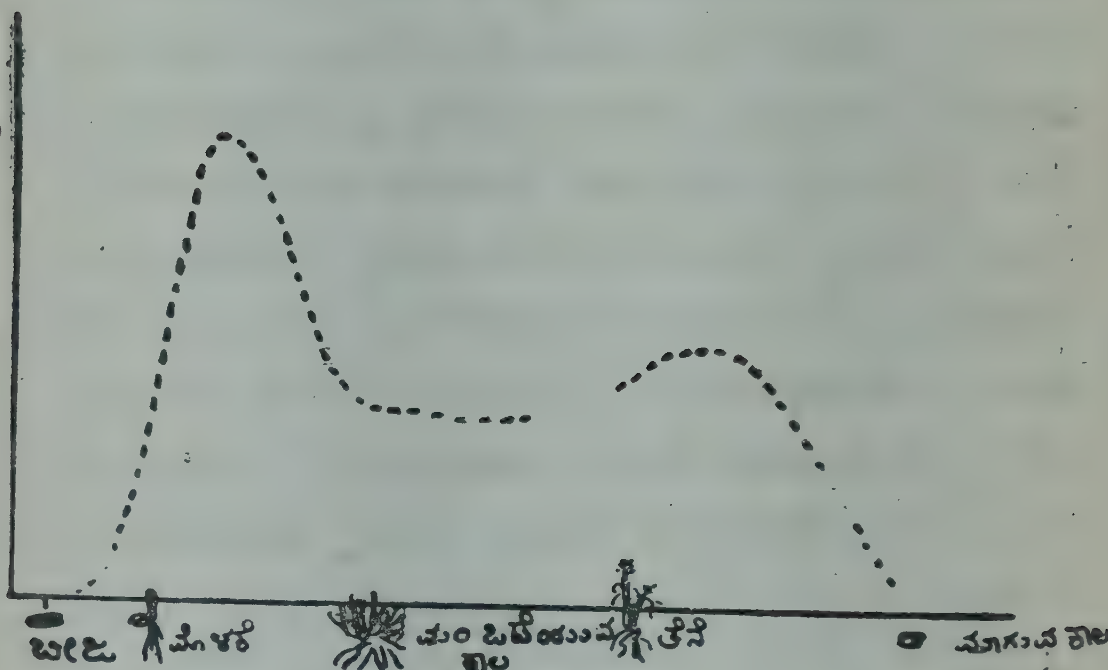
ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ-ಗಳನ್ನು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸ-ಬಾರದು. ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತೊಳೆದು ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಅಂಶವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸ-ಬೇಕು. ಕಳೆನಾಶಕವು ಒಂದು ಹೊಲದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಕೊಚ್ಚಿ-ಹೋಗದಂತೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ವಹಿಸಬೇಕು. ಕಳೆನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣು ಪುಡಿಯಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಹಸಿ ಇರಬೇಕು. ಭೂಮಿಯು ಹೆಂಟೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಹೆಂಟೆಯ ಅಡಿ ಮತ್ತು ಬುಡದಲ್ಲಿರುವ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಕಳೆನಾಶಕ ತಗಲದೇ ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆನಾಶಕದ ಉಪಯೋಗದ ಮುನ್ನ ಮಣ್ಣು ಪುಡಿಯಾಗಿರ-ಬೇಕು.

ಜೋಳ :

ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್, ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಮಾಡಿದ್ದು ಈ ಕಳೆ-ನಾಶಕಗಳು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿವೆ.

ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಜೋಳ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತಿದ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ತ್ರ ದಿಂದ ೩ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಿಮಾಜಿನ್ ಅಥವಾ ೨, ೪–ಡಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬಾಧಕವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬೆಳೆಯು ಮೊಳಕಾಲು ಎತ್ತರವಿದ್ದಾಗ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.



೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕದ ತೃಣಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮ

ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಂತೆ ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಜೋಳದಲ್ಲಿ ೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ಕಂಡಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ೨, ೪–ಡಿ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಶತ ೧೦ ರ

ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬೆಳೆಸರತಿ ಮತ್ತು ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ ನಿರೋಧಕ ಜೋಳದ ತಳಿಗಳಾದ–ಬಿಳಿಚಿಗನ್ ಬಿ. ಎಚ್. ೪–೧–೪, ಕೊ ೨೦ ಮತ್ತು ಸ್ಟೇನ ನಂ. ೧೩ ಇತರ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉಪ-ಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಜೋಳದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ೪ ರಿಂದ ೬ ವಾರಗಳ ಒಳಗೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಯಾವ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೋ ಆ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಟ್ಟು ಚನ್ನಾಗಿ ಎಡೆಹೊಡೆದು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಹೊಲವನ್ನು ಮುಂಗಾರಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಮೊದಲೆ ಹರಗಿ ಜಿನಗು ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟರೆ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲೇ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯಲು ಆಸ್ಪದ ಕೊಟ್ಟು ಕಳೆ ನಾಶ ಮಾಡಿ ಕಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಗೋವಿನಜೋಳ

ಗೋವಿನಜೋಳದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ್ದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮಾಜಿನ್, ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್, ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್, ೨,೪–ಡಿ, ಡಲಪಾನ, ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ, ಲಿನುರಾನ, ಅಲಕ್ಲೋರ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.

ಸಿಮಾಜಿನ್, ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಈ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ. ಗೋವಿನಜೋಳ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತಿದ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರರಲ್ಲಿ

ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಹೆಕ್ಟರ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು ಕಳೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಳೆ ಬೆಳೆ ಮಾಗುವ ವರೆಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವವು. ಸಿಮಾಜಿನ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಂಠಿತವಾಗುವದು. ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ಸಿಂಪಗನ ಹುಲ್ಲು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಿಮಾಜಿನ್ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು.

೨,೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಮೊಳಕಾಲ ಎತ್ತರವಿದ್ದಾಗ (ಬಿತ್ತಿದ ೩೦ ರಿಂದ ೪೫ ದಿನಗಳ ನಂತರ) ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಹೆಕ್ಟರ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ೨,೪–ಡಿ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಬೆಳೆಯ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯು ಅಲ್ಪ ಕುಂಠಿತವಾಗುವದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆಯು ಮೊಳಕಾಲ ಎತ್ತರವಿದ್ದಾಗ ೨,೪–ಡಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ೨,೪–ಡಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವದರಿಂದ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆಗಳು ಮುರಿಹೊಡೆದು, ಹಳದಿ ವರ್ಣವಾಗಿ, ೨ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗುವವು.

ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬೆಳೆ ಮೊಳಕಾಲ ಎತ್ತರ ವಿದ್ದಾಗ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲದಂತೆ ಕಳೆಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಿ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ ತಗಲಿದರೆ ಅದು ಕೂಡ ಒಣಗುವದು. ಪ್ಯಾರಕ್ವಾಟ ಪ್ರಮಾಣ ೧ ರಿಂದ ೨

ಲೀಟರನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಹೆಕ್ಟರ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಗೋವಿನಜೋಳವನ್ನು ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದರಿಂದ ಬೀಜದ ಸಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್, ಸಿಮಾಜಿನ್ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಎಡೆಯಮೂಲಕ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಕಬ್ಬು

ಕಬ್ಬು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೧೨ ತಿಂಗಳ ಬೆಳೆ. ಕಬ್ಬಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನೀರು ಕೊಡುವದರಿಂದ ಬೆಳೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗುವ ವರೆಗೆ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಬಹಳವಾಗಿರುವದು. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಸಿಮಾಜಿನ್, ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್, ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್, ೨,೪–ಡಿ, ಅಲಕ್ಲೋರ ಮತ್ತು ಡಾಯಿರೊನ್ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದು ಈ ಎಲ್ಲ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಕಬ್ಬು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಸಿಮಾಜಿನ್; ೨, ೪–ಡಿ ಅಥವಾ ಡಾಯಿರಾನ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ರಿಂದ ೩ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕಬ್ಬು ಸುಮಾರು ೨ ತಿಂಗಳಾದಾಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ೨,೪–ಡಿ ಕಳೆ ನಾಶಕವನ್ನು ಹೆಕ್ಟೆರಿಗೆ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸದೆ ಕಳೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಗಲುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬತ್ತ

ಬತ್ತದ ಬೆಳೆ ಹುಲುಸಾಗಬೇಕಾದರೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಸಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸದಿದ್ದರೆ ಬತ್ತದ ಇಳುವರಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವದು. ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುವದು.

ಬತ್ತದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ೨,೪–ಡಿ, ಪ್ರೊಪಾನಿಲ್, ಬುಟಾಕ್ಲೋರ, ಬೆಂಥಿಯೊಕಾರ್ಬ ಮತ್ತಿತರ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದು ಈ ಮೇಲಿನ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಪ್ರೊಪಾನಿಲ್ ಬತ್ತ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ೧೫ ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿಯ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ೪ ಲೀಟರು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಕೂರಿಗೆಯಿಂದ ಬಿತ್ತಿದ ಬತ್ತ-ದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ೪ ವಾರ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ೬ ವಾರಕ್ಕೆ ತದನಂತರ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ೨ ಲೀಟರ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರೊಪನಿಲ್‌ನ್ನು ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಬೆಂಥಿಯೋಕಾರ್ಬ ಬತ್ತ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ೪ ರಿಂದ ೬ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಜಪಾನದ ಎಲ್ಲ ರೈತರು ಬೇಂಥಿಯೋಕಾರ್ಬ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವರು.

ಬುಟಾಕ್ಲೋರ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಬತ್ತ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಕಳೆನಾಶಕವು ಜಪಾನ ರೈತರಲ್ಲಿ ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

೨, ೪–ಡಿ ಕಳೆನಾಶಕಕನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ ಅಥವಾ ನಾಟಿ ಹಚ್ಚಿದ ೩ ರಿಂದ ೪ ವಾರಗಳ ನಂತರ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ½ ದಿಂದ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಎಲ್ಲ ದ್ವಿದಳ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಶೇಂಗಾ

ಶೇಂಗಾದಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ನೈಟ್ರೊಫೆನ್ (Tok-E-25) ಅಂದರೆ ಟೋಕ–ಈ–೨೫; ಅಲಕ್ಲೋರ ಅಂದರೆ ಲಾಸೊ, ಟ್ರಿಫ್ಲೂರಾಲಿನ್ ಮತ್ತು ಸಿಸೋನ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದು ಈ ಎಲ್ಲ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಯಾವ ಬಾಧೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವವು.

ನೈಟ್ರೊಫೆನ್ ಅಂದರೆ ಟೋಕ ಈ–೨೫ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೪ ಲೀಟರ ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಉತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವದು.

ಅಲಕ್ಲೋರ ಅಂದರೆ ಲಾಸೊ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ರಿಂದ ೩ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಟ್ರೈಫ್ಲೂರಲಿನ್ ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತುವ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ೫೦೦ ಲೀಟರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವಾಗುವದು.

ಕಳೆನಾಶಕ ಸಿಸೋನನ್ನು ಶೇಂಗಾ ಬಿತ್ತಿದ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ರಿಂದ ೩ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ದಂತೆ ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಉತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹತ್ತಿ

ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ತಡವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಅಗಸ್ಟ ಮತ್ತು ಸಪ್ಟಂಬರ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಕಡಿಮೆ ಇರುವದು. ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಇರುವದಿಲ್ಲ. ಯಾಕಂದರೆ ಹತ್ತಿಯ ಸಾಲುಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವದು.

ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಡಾಯಿರಾನ, ಲಿನುರಾನ, ಮೊನುರಾನ, ಸಿ. ಐ. ಪಿ. ಸಿ. (CIPC) ಅನಸಾರ ೫೨೯ ಅಂದರೆ ಮೊನೊ-ಸೋಡಿಯಂ ಎಸಿಡ ಮೆಥನೆ ಅರಸೊನೇಟ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಡಾಯಿರಾನ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ೧೫ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ ಎತ್ತರವಾದಾಗ ಹತ್ತಿಗೆ ತಗಲ

ದಂತೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಲಿಸುರಾನನ್ನು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆ ಮೊಣಕಾಲ ಎತ್ತರವಾದಾಗ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೩ ರಿಂದ ೧ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸಿ. ಐ, ಪಿ. ಸಿ. ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಹತ್ತಿ ಬಿತ್ತಿದ ಕೂಡಲೇ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ರಿಂದ ೩ ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲ ಹುಲ್ಲುಕಳೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಅನಸಾರ ೫೨೯ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆ ೪ ರಿಂದ ೬ ವಾರವಿದ್ದಾಗ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ೨ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪ್ರಮಾಣದಂತೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲದಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು.

೫. ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟ, ಸಸ್ಯರೋಗ ಮತ್ತು ದನಕರುಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟ, ಮೀನ, ಬಾತಕೋಳಿ ದನಕರುಗಳನ್ನು (Biological weed control) ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ದೇಶಿಯ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳು. ರೋಗಗಳು ತಗಲುವದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಳೆಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವದು. ಆದರೆ ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ತಂದ ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯ ಇತರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಕೂಡ ಬಂದ ಕಳೆಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪದ್ರ ಕೊಡುವವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ— ಕಾಂಗ್ರೆಸ ಕಸ ಅಥವಾ ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ ಕಳೆ, ಚದುರಂಗ, ಪಿಶಾಬ ತಾವರೆ ಕಳೆಗಳು ಮೂಲತಃ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಳೆಗಳಿಗೆ ಆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಗಲುವ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳು, ಸಸ್ಯ-ರೋಗಗಳು ಈ ಕಳೆಗಳ ಕೂಡ ಬಂದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೊಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದುಂಟು.

ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ ಅಂದರೆ ಕಾಂಗ್ರೆಸ ಕಸ ದನಕರಗಳು, ಆಡು ಕುರಿಗಳು ತಿನ್ನುವದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಳೆ ನಿರಾಂತಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬೀಜ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಪದ್ರ ಮಾಡುವದು. ಇದರಂತೆ ಬೆಳವಲನಾಡಿನ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂತನಕಸ ಮತ್ತು ಆಡುಮುಟ್ಟದ ಕಸದ ಉಪದ್ರ ಇತರ ಕಳೆಗಳ ಉಪದ್ರ ಹೆಚ್ಚು.

ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು, ಸಸ್ಯ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಈ ಕ್ರಿಮಿ ಕೀಟಗಳು ರೋಗಾದಿಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಏನಾದರೂ ಹಾನಿ ಮಾಡುವವೋ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿತಿರಬೇಕು. ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಲವೊಂದು ಅತಿ ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿದ ಸಂಗತಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ-ವಾದದ್ದು ಕೀಟದಿಂದ ಡಬ್ಬುಕಳ್ಳಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣವಾಗಿದೆ.

ಡಬ್ಬು ಕಳ್ಳಿ
(Opuntia Vulgaris, O. Dellinnii):

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ೧೯೦೦ ರಲ್ಲಿ ೬೦ ಲಕ್ಷ ಎಕರೆ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಬ್ಬಿದ್ದು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ೧೯೨೫ ರಲ್ಲಿ ಈ ಡಬ್ಬು ಕಳ್ಳಿ ನಿಯಂತ್ರ ಮಾಡಲು ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದರು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ-ವಾದ ಕೀಟಗಳೆಂದರೆ, ಕ್ಯಾಕ್ಟೊಬ್ಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಕ್ಯಾಕ್ಟೋರಂ. **(Cactoblastis cactorum)** ಈ ಕೀಟದ ತತ್ತಿಗಳನ್ನೂ ಕೀಡಿಗಳನ್ನೂ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಲ್ಲಿ೧೯೨೫ ರಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದರು. ಈ ಕೀಟಗಳು ಡಬ್ಬು ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆ ಪಸರಿಸಿ ಈ ಡಬ್ಬು ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿದವು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಡಬ್ಬುಕಳ್ಳಿ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸಲುವಾಗಿ ೧೯೨೬ ರಲ್ಲಿ ಡಕ್ಟೈಲೊಪಿಸ್ ಟೊಮೆಂಟೋಸಸ್ (**Dactylopius tomentosus**) ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಿರುವರು. ಈ ಕೀಟಗಳು ಡಬ್ಬು ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುವವು. ದೊಡ್ಡದಾದಾಗ ಪತಂಗವಾಗುವದು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ತತ್ತಿಯನ್ನು ಕಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆ ಇಡುವವು. ಈ ತತ್ತಿಗಳು ಮರಿ ಒಡೆದು ಕೀಟವಾದಾಗ ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುವವು. ಈ ಕೀಟಗಳು ಇಲ್ಲಿಯ ವರೆಗೆ ಯಾವದೇ ಬೆಳೆಗೆ ಬಾಧಕವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಸಂಗತಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಚದುರಂಗ (Lantana camara) :

ಬೀಳು ಜಾಗೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಳೆ. ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅಂದದ ಸಲುವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ೧೮೦೯ ರಲ್ಲಿ ತಂದರು. ಅಂದದ ಸಲುವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯ ಕೈತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಈಗ ಕಳೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಳೆಯು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಮೂಲಕ ಪಸರಿಸುವದು. ಈ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬೀಜಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಕೀಟವನ್ನು ಓಫಿಮಿಯಾ ಲೆಂಟನಾ (**Ophiomyia Lantanae**) ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು.

ಕೆರೆ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಕಾರ್ಪ ಮೀನ — ಕ್ಯಾಪ್ರಿನಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ರಿಯೋ

(Cyprinus carpio) ಸೈಬೇರಿಯದಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು. ಈ ಕಾರ್ಪ ಮೀನ ದಿನಾಲು ತನ್ನ ತೂಕದಷ್ಟು ಕಳೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವದು.

ಕುರಿ, ಆಡು ಮತ್ತು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಕಳೆನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದುಂಟು.

ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ವ್ಯಾಪಾರಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು

ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ಕಳೆನಾಶಕಗಳು	ಬೆಲೆ (೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.)
(೧) ನ್ಯಾಶನಲ ಆರ್ಗ್ಯಾನಿಕ ಕೆಮಿಕಲ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಜ	೨, ೪–ಡಿ (ಸೊ)	ರೂ. ೭/–
ಸೆಂಡೊಜ ರೋಡ, ಡಾ॥ ಅನ್ನಿ ಬಸಂತ ರೋಡ,	೨, ೪–ಡಿ (ಅಮಿನ್)	ರೂ. ೨೭/–
ವಾರ್ಲಿ, ಮುಂಬಯಿ–೧೮		
(೨) ಇಂಡೊಫಿಲ ಕೆಮಿಕಲ್ ಕಂ. ಬೆಲವಂಡಿ ಹೌಸ,	ಸ್ಟಾಮ, ಎಪ್–೩೪	ರೂ. ೨೧/–
ಡಾ॥ ಅನ್ನಿ ಬಸಂತ ರೋಡ	ಟೋಕ–ಈ–೨೫	ರೂ. ೨೨/–
ಮುಂಬಯಿ-೨೫	ಕೆರ್ಬ	—
(೩) ಸಿಬಾ (CIBA) ಕಂ. ಅಗ್ರೊ. ಕೆಮಿಕಲ್ಸ	ಕೊಟುರಾನ	ರೂ. ೮೦/–
ಖಿತಾನ ಭವನ,	ಕ್ಲೋರುಕ್ಸುರಾನ	ರೂ. ೨೭/–
ಜೆ. ಟಾಟಾ ರೋಡ,	ಟೆನುರಾನ	—
ಮುಂಬಯಿ–೨೦	ಫ್ಲೊರೊಡಿಫೇನ್	—

(೪) ಸ್ಟ್ಯಾಫಾರ ಕೆಮಿಕಲ್ ಕಂ.	ಇಪ್ಟಾಮ	ರೂ. ೨೭/-
ಬಿ-೮, ಡಿಫೆನ್ಸ್ ಕಾಲನಿ	ಟಲ್ಲಾಮ	ರೂ. ೨೭/-
ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ-೩	ವರನಾಮ	—
	ಸೊಕ್ಸವೀಡ	—
(೫) ಟಾಟಾ ಫಿಸನ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಜ ಕಂ.	ಸಿಮಾಜಿನ್	ರೂ. ೫೦/-
ಪೆಸ್ಟಿಸಾಯಿಡ್ ಡಿವಿಜನ್	ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್	,,
ಯುನಿಯನ್ ಬ್ಯಾಂಕ ಬಿಲ್ಡಿಂಗ,	ಪ್ರೊಪಾಜಿನ್	,,
ದಲಾಲ ಸ್ಟ್ರೀಟ, ಫೋರ್ಟ	ಡೆಮಿಟ್ರಾನ್	,,
ಮುಂಬಯಿ	ಪ್ರೊಮೆಟ್ರನ್	,,
(೬) ಅಲಕಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಮಿಕಲ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಆಫ್	ಗ್ರಾಮಕ್ಸೋನ	ರೂ. ೪೧/-
ಇಂಡಿಯಾ ಕಂ. ಕ್ರಾಪ ಪ್ರೊಟೆಕ್ಸನ್	ರೆಗ್ಲೋನ	ರೂ. ೪೧/-
ಡಿಪಾರ್ಟಮೆಂಟ, ೩೪ ಚೌರಂಗಿ ರೋಡ,	ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ.	ರೂ. ೨೭/-
ಕಲಕತ್ತಾ-೧೬	೨, ೪-ಡಿ	ರೂ. ೭/-

ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ಕಳೆನಾಶಕಗಳು	ಬೆಲೆ (೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.)
(೭) ಹರಶಡ್ರ ಪ್ರಾ. ಕಂ. ಜೆ ೧. ಜೆ ೧. ಹೌಸ,	ಎಂ. ಎಸ್. ಎಂ. ಎ.	ರೂ. ೨೭/-
ರೆವಿಲಿನ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ, ಮುಂಬಯಿ-೧	ಡಿ. ಎಸ್. ಎಂ. ಎ.	ರೂ, ೨೭/-
	ಡಾಯಿರಾನ	ಶೂ. ೫೦/-
(೮) ಅಗ್ರೋಮೋರ ಕಂ.	೨, ೪-ಡಿ	ರೂ. ೭/-
ಮೈಸೂರ ರೋಡ.	ಲಿನುರಾನ	—
ಬೆಂಗಳೂರು-೨೬	ಅಮಿಬೆನ್	ರೂ. ೨೭/-
	ಡಾಯಿರಾನ	ರೂ. ೫೦/-
	೨, ೪-ಡಿ ಬ್ರೊಮಾಸಿಲ್	—
	೨, ೪, ೫-ಟಿ ಬ್ಲೆಡೆಕ್ಸ	—
(೯) ಮೆ ಮತ್ತು ಬೇಕರ ಕಂ:	ಎಂ. ಸಿ. ಪಿ. ಎ.	ರೂ. ೪೦/-
ಚೌದರಿ ಬಿಲ್ಡಿಂಗ,	೨, ೪-ಡಿ	ರೂ. ೭/-
ಆರ್. ಬ್ಲಾಕ, ಕಾನಾಟ ಪ್ಲೇಸ,	೨, ೪-ಡಿ.ಬಿ.	ರೂ. ೪೦/-
ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ	ಟಿ. ಸಿ. ಎಂ,	ರೂ. ೩೩/-

(೧೦) ಡೌ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ	ಡಲಪಾನ	ರೂ. ೫೦/–
೧೪–ಗೋಲ್ಪಲಿಂಕ	ಡಿ. ಸಿ. ಪಿ.	ರೂ. ೪೦/–
ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ	ದಿನೊಸೆಬ	ರೂ. ೪೦/–
	ಪಿಕ್ಲೋರಾಮ	ರೂ. ೪೦/–
(೧೧) ಮೊನಸೆಂಟೊ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ	ಅಲಿಕ್ಲೋರ (ಲಾಸ್ಸೊ)	ರೂ. ೨೭/–
ಕೃಷಿ ವಿಭಾಗ,	ಅವೆಡೆಕ್ಸ	ರೂ. ೩೧/–
೩/೮ ಅಸಫಲಿ ರೋಡ,	ಮೆಚಾಟೆ	ರೂ. ೨೫/–
ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ	ರೋಗ್	ರೂ. ೧೯/–
(೧೨) ರಾಲ್ಸಿ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂ.	ಡಲಪಾನ	ರೂ. ೪೫/–
ಎಫ್. ಬ್ಲಾಕ, ಕಾನಟ ಪ್ಲೇಸ,	ಸಿಮಾಜಿನ್	ರೂ. ೫೦/–
ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ	ಅಟ್ರ್ಯಾಜಿನ್	ರೂ. ೫೦/–
(೧೩) ಇಸ್ಸೊ ಸ್ಟಂಡಾರ್ಡ ಇಸ್ಟರನ್	ಇಪ್ಟಾಮ	ರೂ. ೨೫/–
ಬೆಂಗಳೂರು–೧	ಟಿಲ್ಲಾಮ	ರೂ. ೨೫/–

ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ಕಳೆನಾಶಕಗಳು	(ಬೆಲೆ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ)
(೧೪) ಮೈಸೂರ ಅಗ್ರೊ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ ಕಂ. ಗುರುಕೃಪಾ, ೨-೧೧ ಕಲೂರ ಫೆರಿ ರೋಡ, ಮಂಗಳೂರ	ಟಿಲ್ಲಾಮ ಇಪ್ಟಾಮ	ರೂ. ೨೫/- ರೂ. ೨೫/-
(೧೫) ಯೂನಿಯನ್ ಕಾರ್ಬೈಯಿಡ್ ಕಂ. ಡೆಸ್ಟಸಾಯಿಡ್ ಡಿವಿಜನ್, ಮುಂಬಯಿ	ಸಿರ್ಮಟ	—
(೧೬) ಬೆಯರ ಕಂ. ಪೆಸ್ಟಿಸಾಯಿಡ್ ಡಿವಿಜನ್, ಆಲ್ಫ ಬಿಲ್ಡಿಂಗ, ಜನಪಥ ೫೬, ಹೊಸದಿಲ್ಲಿ-೧	ಟ್ರಿಮಿನಿಲ್	—
(೧೭) ಫಾರ್ಮ ಕೆಮಿಕಲ್ಸ ಲಿ. ಜಿ.ಜಿ. ಹೌಸ ರೆವಿಲಾಯಿನ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ, ಮುಂಬಯಿ-೪೦,೦೦೦೧	ಡಾಯಿರಾನ್ ಎಂ. ಎಸ್. ಎಂ. ಬಿ. ಅನಸಾರ ೫೨೯	ರೂ. ೨೫/-

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಳೆಗಳು

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
		೧. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಕುಟುಂಬ (Compositae)	
೧)	ತೀಕೆ ಕಸ	**Tridax procumbens,** Linn	ಎಲೆಗಳು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಹೂ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ
೨)	ಅರದಲೆ ಕಸ	**Xanthium, strumarium,** Linn	ಈ ಕಳೆಯು ಬೀಜಕ್ಕೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆಗೆ ತಗಲುವದು
೩)	ಕಡ್ಲೆ ಮುಳ್ಳು	**Acanthospermum hispidum,** D.C.	ಈ ಕಳೆಯು ಬೀಜ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಮುಳ್ಳು ಹೊಂದಿದೆ.
೪)	ಕಾಡು ಗುರೆಳ್ಳು	**Lagasca mollis,** Car	ಈ ಕಳೆಯು ಹೂಗಳು ಬಿಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೀಜಗಳ ವರ್ಣ ಗುರೆಳ್ಳಿನಂತಿರುವದು.

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
೫)	ಬಿಳಿಟೊಪ್ಪಿಗೆ, ಕಾಂಗ್ರೆಸ ಕಸ, ಗಜ್ಜರಿಕಸ, ಪಾರ್ಥೆನಿಯಂ ಕಳೆ	**Parthenium hysterophorus,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಹೂ ಬಿಳಿ, ಬೀಜ ಕಪ್ಪು, ಈ ಕಳೆಯ ಪುಂಕೇಶದಿಂದ ನೆಗಡಿ, ಕೆಮ್ಮು ಚರ್ಮ ರೋಗ ಬರುವದು
೬)	ಸಿಯುಮ ಕಳೆ	**Eupatorium odoratum,** Linn	ಕೊಡಗು ಜಿಲ್ಹೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಳೆಯ ಹಾವಳಿ ಬಹಳ.
೭)	ಕ್ರೊಪ್ರೊಟನ ಕಳೆ	**Eupatorium adenophorium,** Sprend	ಮಲೆನಾಡಿನ ಗುಡ್ಡಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ಈ ಕಳೆಯ ಹಾವಳಿ ಬಹಳ
೮)	ಪೊಹಲಿ	**Carthamus oxyacantha**	ಈ ಕಳೆಯು ಕುಸುಬಿಯಂತೆ ಇದ್ದು ಈ ಕಳೆಯ ಹಾವಳಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳ

೨. ಹರವಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ಕುಟುಂಬ (Amaranthaceae)

೧) ಅಣ್ಣೆಕಸ, ಕೋಲಾಣಿ	**Celosia argentia,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಹೂ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದು ಈ ಕಳೆ ೧ ರಿಂದ ೨ ಮೀಟರ ಎತ್ತರವುಳ್ಳದು
೨) ಹರವಿ, ದಂಟಿನ ಸೊಪ್ಪು	**Amaranthus viridis,** Linn	ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಬಡಕುಟುಂಬದವರು ತೊಪ್ಪಲುಪಲ್ಲೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು
೩) ಮುಳ್ಳು ಹರವಿ	**Amaranthus spinosus,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಮುಳ್ಳು ಇರುವವು
೪) ಮುಳ್ಳು ಉತ್ತರಾಣಿ	**Achyranthes aspera,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಮುಳ್ಳು ಇದ್ದು ಚರ್ಮ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟುವವು
೫) ಮುಳ್ಳುಹೊನಗೊನೆ, ಅಂಗ್ರೇಜಿ ಕಸ, ಮೀಜ಼ಾಮುಳ್ಳು	**Alternanthera echinata,** Smith	ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ತಿಳುವಾಗಿದ್ದು ಮುಳ್ಳು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಳೆ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬುವದು

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು		ವಿವರಣೆ
೬)	ಗುಂಡು ಹೂವಿನ ಕೀರೆಸೊಪ್ಪು	Gomphrena celosiodes	Jacq	ಹೂವಿನ ಗೊನೆ ದುಂಡಗೆ ಇರುವದು
೭)	ಡೈಜಿರಿಯಾ ಅರ್ವನಸಿಸ	Digera arvensis,	Forsk	ಈ ಕಳೆ ಹರವಿಯಂತೆ ಇದ್ದು ಹೂವಿನ ಗೊನೆ ಕೆಂಪಾಗಿರುವದು
		೩. ಅವರೆ ಕುಟುಂಬ (Leguminosae)		
೧)	ಗೆಜ್ಜೆಗಿಡ	Crotalaria	Spp	ಈ ಕಳೆಯು ಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಬೀಜವಿದ್ದಾಗ ಶಬ್ದ ಮಾಡುವವು
೨)	ಕಾಡು ಮೆಂತೆ	Indigofera	Spp	ಈ ಕಳೆಯು ಮೆಂತೆಯಂತಿದ್ದು ದನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮೇವು
೩)	ಟಿಫ್ರೋಸಿಯಾ	Tephrosia	Spp	ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಕಳೆ.
೪)	ಅಲಬು	Alysicarpus	Spp	ಉತ್ತಮ ಮೇವು

೫) ಬಟ್ಟಲಬು	**Desmodium** Spp	ಈ ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು
೬) ಕಾಡು ಹೆಸರು	**Phaseolus tribolus** A. l.	ಈ ಕಳೆ ಹೆಸರು ಬೆಳೆಯಂತೆ ಇರುವದು

೪. ಹುಣಸೆ ಕುಟುಂಬ (Caesalpinioidae)

೧) ನಾಯಿಶೇಂಗಾ, ಗಂಡುತಗಟೆ	**Cassia tora,** Linn	ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ದುರ್ವಾಸನೆ ಬರುವದು. ಈ ಕಳೆ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು
೨) ಹೊನ್ನರಿಕೆ	**Cassia auriculata** Linn	ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಪಡ ಜಮೀನ ಕಳೆ

೫. ಜಾಲಿ ಕುಟುಂಬ (Mimosoidae)

೧) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುಚುಗ	**Mimosa pudica** Linn	ಈ ಕಳೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆ

ಅ.ನಂ. ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
೨) ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಾಲಿ	**Prosopis juliflera**	ಈ ಕಳೆಯು ಹಾವಳಿ ಹಗರಿ ನದಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ಬಹಳ. ಈ ಕಳೆಯು ಮುಳ್ಳು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿದೆ
	೬. ಹತ್ತಿ ಕುಟುಂಬ (Malvaceae)	
೧) ಮುದ್ರೆ ಗಿಡ	**Abutilon indicum** G. Don	ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳ ಗುಂಪು ಮುದ್ರೆ ಆಕಾರವಿದೆ
೨) ಕಾಡು ಬೆಂಡಿ	**Hibiscus** Spp	ಈ ಕಳೆಗಳು ಬೆಂಡಿಗಿಡದಂತೆ ಇದ್ದು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ಕೊಡುವವು
3) ಸಿಡಾ ಕಳೆಗಳು	**Sida** Spp	ಈ ಕಳೆಯು ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬುವವು ಹಳದಿ ಹೂಗಳಿರುವವು
೪) ಪವೆನಿಯಾ	**Pavonia** Spp	ಈ ಕಳೆಗಳು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿವೆ

೭. ಚದುರಂಗ ಕುಟುಂಬ (Verbanaceae)

೧) ಚದುರಂಗ	**Lantana camara, Linn**	ಈ ಕಳೆಗೆ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಬೆಂಕಿಯಿಂದಾಗುವ ಹಾವಳಿ ಬಹಳ
೨) ಕರೆ ಉತ್ತರಾಣಿ	**Stachytarpheta indica, Vahl**	ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಪಡ ಜಮೀನದಲ್ಲಿ ಬಹಳ
೩) ಲಿಪ್ಪಿಯಾ	**Lippia nodiflora, Mich**	ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಬತ್ತ ಗದ್ದೆಯ ಒಡ್ಡು, ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ

೮. ತುಳಸಿ ಕುಟುಂಬ (Labiatae)

೧) ನಾಯಿ ತುಳಸಿ	**Ocimum, Spp**	ಈ ಕಳೆಯು ಸುವಾಸಿತವಾಗಿದೆ
೨) ಅನಿಸಿವೆಲಿಸ	**Anisomeles Spp**	—
೩) ತುಂಬೆ ಕಸ	**Leucas Spp**	ಈ ಕಳೆಯ ಉಪದ್ರ ಬೆಳವಲ ಮತ್ತು ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಹೂ ಬಿಳಿದಾಗಿರುವದು

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
		೯. **ಔಡಲ ಕುಟುಂಬ** (Ephorbiaceae)	
೧)	ಗೆಣತಿಕಸ, ಅಚ್ಚೆಗಿಡ	**Euphorbia hirta** Linn	ಈ ಕಳೆಯು ಚೂಟಿದಾಗ ಬಿಳಿ ರಸ ಬರುವದು.
೨)	ಬೇಧಿ ಸೊಪ್ಪು	**Euphorbia geniculata** A. l.	ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮೂರು ಬೀಜಗಳಿರುವವು.
೩)	ಚಿಕ್ಕ ನೆಲ್ಲಿ ಕಸ	**Phyllanthus** Spp	ಈ ಕಳೆಯು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ೩ ಬೀಜಗಳ ಕಾಯಿಗಳು ಇರುವವು.
೪)	ವಿಭೂತಿ ಕಸ, ಭೂತಿ ಕಸ	**Chrozophora rottleri,** Klotzsch	ಈ ಕಳೆ ಹಿಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳವಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು.
೫)	ಅಲ್ಪ ಬೇಧಿ ಸೊಪ್ಪು	**Croton sparsiflorus,** Moron	ಈ ಕಳೆ ಪಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು.
೬)	ಕುಪ್ಪಿ ಕಸ	**Acalypha indica** Linn	ಮುಂಗಾರಿಯಲ್ಲಿ ಎರೆ ಜಮೀನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು.

೧೦. ಗೆಣಸಿನ ಕುಟುಂಬ (Convolvulaceae)

೧) ಐಪೊಮಿಯಾ ರೆಪ್ಟಾನ್ಸ	**Ipomaea reptans,** Poir	ಬತ್ತ ಗದ್ದೆಯ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಕೆರೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು
೨) ಹಸಾರಣಿ ಸೊಪ್ಪು	**Convolvulus arvensis** Linn	ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆ
೩) ಮಂಗನ ಬಾಲ	**Cuscuta** Spp	ಈ ಕಳೆಯು ಹಳದಿ ವರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಪರಾವಲಂಬಿ ಕಳೆಯಾಗಿದೆ
೪) ಇಲಿ ಕಿವಿ ಕಸ	**Merremia emarginata**	ಈ ಕಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಇಲಿಯ ಕಿವಿಯ ಆಕಾರ, ಗಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬೇರುಬಿಡುವವು

೧೧. ಬದನೆ ಕುಟುಂಬ (Solanaceae)

೧) ನಾಯಿ ಮುಳಗಾಯಿ	**Solanum xanthocarpum,** Schrod	ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಯಿ ಹಳದಿ ವರ್ಣ ಇನ್ನುಳಿದ ಗುಣಧರ್ಮ ಮುಳಗಾಯಿಯಂತೆ ಇರುವವು

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
೨)	ಕಾಕಿ ಗಿಡ	**Solanum nigrum,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ರುಚಿಯಾಗಿರುವವು. ಎಲೆಗಳು ದನಕರುಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿ.
೩)	ಬುಡ್ಡಿಕಾಯಿ ಕಸ	**Physalis minima,** Linn	ಈ ಕಳೆಯು ೧ ಮೀಟರ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವದು ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳು, ಹೂ ನೀಲಿ
೪)	ಮದಗುಣಿಕೆ	**Datura fastuosa,** Linn	ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಯಿ ಮುಳ್ಳಾಗಿರುವದು ಬೀಜಗಳು ವಿಷಕಾರಿ

೧೨. ಇಗಳಿ ಕುಟುಂಬ (Commelinaceae)

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
೧)	ಇಗಳಿ, ಕನ್ನೆಸೊಪ್ಪು	**Commelina benghalensis** Linn	ಈ ಕಳೆಯು ಕಿತ್ತರೂ ಹಸಿಯಾಗಿರುವದು ಬಹು ಉಪದ್ರಕರ ಕಳೆ
೨)	ಜಿಗಳಿ	**Cynotis** Spp	ಈ ಕಳೆಯ ಎಲೆ ಉದ್ದವಾಗಿರುವವು. ಹೂಗಳು ನೀಲಿ

೧೩. ಜೇಕು ಕಳೆ ಕುಟುಂಬ (Cyperaceae)

೧) ಜೇಕು, ಕೊನ್ನಾರಿಗಡ್ಡೆ, ತುಂಗೆ ಹುಲ್ಲು	**Cyperus rotundus**	Linn	ಈ ಕಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಬೆಳವಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು. ಈ ಕಳೆಯ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಗಂಟುಗಳಿದ್ದು ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವದು.
೨) ಸ್ಕಿರಪಸ	**Scirpus articulata**		ಈ ಕಳೆ ಕೆರೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು.

೧೪. ಕಳ್ಳಿ (Cactaceae)

೧) ಡಬ್ಬುಕಳ್ಳಿ	**Opuntia dillenii**	Haw	—

೧೫. ಜೂಟು ಕುಟುಂಬ (Tiliaceae)

೧) ಕಾಡುಜೂಟು	**Corthorus**	spp	ಈ ಕಳೆಗೆ ಆಳವಾದ ಬೇರುಗಳಿರುವವು
೨) ಟ್ರಾಂಫೇಟಾ	**Triumfetta rhomboidea**		ಈ ಕಳೆಯ ಬೀಜಗಳು ದುಂಡಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳಾಗಿರುವವು

ಅ.ನಂ. ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
	೧೬. ಕಾಫೀ ಕುಟುಂಬ (Rubiacuae)	
೧) ಮದನಗಂಟಿ	**Borreria hispida** K.Sch	ಈ ಕಳೆಯು ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಳೆ
೨) ಹುಚ್ಚನೆಲಬೇವು, ಕಲ್ಲು ಸಬಸಿಗೆ	**Oldenlandia** spp	ಈ ಕಳೆಯ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೀಜಗಳಿರುವವು
	೧೭. ಎತ್ತಿನ ನಾಲಿಗೆ ಕಳೆ ಕುಟುಂಬ (Boraginaceae)	
೧) ಎತ್ತಿನ ನಾಲಿಗೆ ಕಸ	**Trichodesma** spp	ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳಿನ ಎಳೆಗಳು ಇರುವವು.
೨) ಚೇಳುಕೊಂಡಿ ಗಿಡ	**Heliotropium** spp	ಈ ಕಳೆಯ ಹೂವಿನ ಗೊನೆ ಉದ್ದವಾಗಿ ಡೊಂಕಾಗಿರುವದು.

೧೮. ಅಂತರ ತಾವರೆ (Potenderiaceae)

೧) ಅಂತರ ತಾವರೆ, ಪಿಶಾಚಿತಾವರೆ, ಬೃಹತ್ ತಾವರೆ	**Eichhornia crassipes** Solms	ಈ ಕಳೆ ಸರೋವರ, ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು- ಬರುವ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಳೆ. ಈ ಕಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ೫೦ ಸೆ.ಮಿ. ಉದ್ದ, ಹೂ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ

೧೯. ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸದ ಕುಟುಂಬ (Scrophulariaceae)

೧) ಬಿಳಚಿಗನ ಕಸ, ಉರಿಮಲ್ಲಿಗೆ	**Striga asiatica,**	ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ, ಸಾವಿ, ಸಜ್ಜೆಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಬಹು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಳೆ

೨೦. ಕತೆಗರಬು ಕಳೆ ಕುಟುಂಬ (Aristsolochiaceae)

೧) ಕತೆಗರಬು	**Aristolochia bracteata** Retz	ಬೆಳವಲನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಳೆ, ಈ ಕಳೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ದುರ್ವಾಸನೆ ಬರುವದು

೨೧. ಭಂಬಾಕು ಕಳೆ ಕುಟುಂಬ (Orobanchaceae)

೧) ಭಂಬಾಕು ಕಳೆ	**Orobanche cernua** Loeft	ತಂಬಾಕಿನ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಳೆ

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
		೨೨. ನೀರಗೊಳಬಿ ಕಳೆಯ ಕುಟುಂಬ (Acanthaceae)	
೧)	ನೀರಗೊಳಬಿ ಕಳೆ	**Astercantha longifotia,** Nees	ಪಡಜವಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕಳೆ ಹೂ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ
೨)	ಬೆಕ್ಕಿನ ಬಾಲ	**Rungia repens** Nees	ಈ ಕಳೆ ಎರೆ ಜಮೀನಗಳ ಒಡ್ಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು-ಬರುವ ಕಳೆ
		೨೩. ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ ಕಳೆಯ ಕುಟುಂಬ ((Popaveraceae)	
೧)	ಗೊಳಗೊಳಿಕೆ	**Argenome mexicana,** Linn	ಕಾಂಡ ಚೂಟಿದಾಗ ಹಳದಿ ರಸ, ಹೂ ಹಳದಿ, ಬೀಜ ಸಾಸವಿ ಹಾಗೆ
		೨೪. ಎಕ್ಕಿ ಕಳೆಯ ಕುಟುಂಬ (Asclepiadaceae)	
೧)	ಎಕ್ಕಿ	**Calotropis gigantea** R.B.	ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಲನಾಡಿನ ಕಳೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಂಬಾಕು ತುಂಬಿ ಸೇದಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

೨) ಲೆಪ್ಟಡೆನಿಯಾ	**Leptadenia reticulata, W. and A**	—

೨೫. ಗೋಳಿಪಲ್ಲೆ ಕುಟುಂಬ (Portulacaceae)

೧) ಗೋಳಿಪಲ್ಲೆ	**Portulaca oleraceae, Linn**	ಈ ಕಳೆಯನ್ನು ತೊಪ್ಪಲುಪಲ್ಲೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು

೨೬. ಹುಲ್ಲುಕಳೆಗಳು (Graminae or Poaceae)

೧) ಸಿಂಪಿಗನ ಹುಲ್ಲು	**Panicum isachne**	ಏರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಳೆ
೨) ಸಾವಕ, ಕಾಡುದಬ್ಬೆ	**Echhinochloa spp**	ಬತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಳೆ
೩) ಕರಿಕೆ	**Cynodon dactylon Pers**	ಏರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಹುವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಳೆ
೪) ಹಂಜಿ ಹುಲ್ಲು	**Setaria pallidifusca**	ನವಣೆಯಂತೆ ಇರುವ ಹುಲ್ಲು

ಅ.ನಂ.	ಕಳೆಗಳು	ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ವಿವರಣೆ
೫)	ಕಾಡು ಕುಸುಬೆ	**Coix Lachryma - Jobi Linn**	ಜವಳು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವದು. ಬೀಜದ ಗೊನೆ ಕುಸುಬೆ ಬೀಜವನ್ನು ಹೋಲುವದು
೬)	ನರಿಬಾಲದ ಹುಲ್ಲು	**Dinebra retroflexa Ponz**	ಈ ಕಳೆ ಎರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದು
೭)	ಕಡಗೋಲ ಮುಂಡಿ ಹುಲ್ಲು	**Digetaria emarginata**	ಮಸಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಳೆ

ಉಪನ್ಯಾಸ ಗ್ರಂಥಮಾಲೆಯ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರಕಟನೆಗಳು

ಬೆಲೆ : ಪ್ರತಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ೨೫ ಪೈಸೆ

ಜಗನ್ನಾಥದಾಸರ ಹಿರಿಮೆ	—ವಸಂತ ಕುಷ್ಟಗಿ
ನವಭಾರತ ನಿರ್ಮಾಪಕ ರಾಜಾ ರಾಮಮೋಹನ ರಾಯ್	—ಜಿ. ಜಿ. ಕಾಡದೇವರ
ಭಾರತೀಯ ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು	— ಎಸ್. ವೈ. ಗುಬ್ಬಣ್ಣವರ
ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಗುಣದೋಷಗಳು	—ಡಿ. ಎ. ಹೆಗಡೆ
ಸಸ್ಯಪೋಷಕಗಳು	—ಸಾ. ನಾ. ವಜ್ರನಾಭಯ್ಯ
ಕೌಟಿಲ್ಯನ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	—ಅರವಿಂದ ಜೋಶಿ
ಮೊಹರ್ರಂ ಪದಗಳು	—ಚೆನ್ನಣ್ಣ ವಾಲೀಕಾರ
ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿವಶರಣರು	—ಶಾಂತರಸ
ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗ	—ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ವ್ಯಾಸಂಗವಿಸ್ತರಣ — ಪ್ರಕಟನ ವಿಭಾಗ
ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ,
ಧಾರವಾಡ-೫೮೦೦೦೩